ABX Micros ES60

Manual do usuário
P/n: RAB237APT

HAN706A © 2007 HORIBA ABX

ABX MICROS ES60 OT/CT

Manual do usuário

N/p: RAB237APT

CE IVD

HORIBA ABX SAS
B.P. 7290
34184 MONTPELLIER Cedex 4 - FRANÇA

HORIBA ABX
Diagnostics

Revisões

Número do documento	Nota técnica	Versão do software	Seção	Data
RAB237APT		V1.1.X	Todas	13/02/09

- Este documento aplica-se à versão mais recente do software conforme indicado acima.
- Quando uma versão posterior do software for publicada, somente a versão eletrônica (CD-ROM e/ou ajuda on-line) deste manual do usuário será atualizada e fornecida pela HORIBA ABX. Para atualizar um documento em papel, entre em contato com o HORIBA ABX representante do suporte técnico local.

Uso previsto

- O ABX Micros ES60 OT/CT é um analisador hematológico totalmente automático (controlado por microprocessador), usado para diagnósticos in vitro de amostras de sangue total, assim como de concentrados de componentes de sangue total.

Importante: Ao analisar concentrados de componentes de sangue total, considere o intervalo linear do parâmetro do componente e seus parâmetros associados, caso existam. Esses concentrados podem corromper prematuramente a abertura de contagem ao serem analisados. É aconselhável executar três ciclos de contrapressão e/ou uma limpeza concentrada após analisar os concentrados.

- O ABX Micros ES60 OT/CT está disponível em 16 e 18 parâmetros. Esses parâmetros são observados de acordo com a configuração do sistema.
- A taxa de determinação é de aproximadamente 60 amostras por hora* na configuração ideal. O instrumento é totalmente automatizado e inclui um sistema de diluição interna e uma impressora gráfica para gravar todos os resultados, incluindo marcadores e gráficos.

**O desempenho da produtividade atinge condições ideais com uma margem tolerada de variação de 10%.*

Aviso de responsabilidade

- As informações contidas neste manual são distribuídas na forma como estão, sem garantia. Apesar de terem sido tomadas todas as precauções na preparação deste manual, a HORIBA ABX não assumirá nenhuma responsabilidade em relação a quaisquer pessoas ou entidades no que se refere a perdas ou danos, causados ou com alegação de terem sido causados direta ou indiretamente pelo desrespeito às instruções contidas neste manual, ou pela utilização dos produtos de software e hardware para computador aqui descritos de forma distinta às especificações do produto.

Declaração de conformidade

- O ABX Micros ES60 OT/CT atende aos padrões e diretivas citados na Declaração de conformidade. A última versão da declaração de conformidade CE para este sistema está disponível no site www.horiba-abx.com.

Perigos potenciais

- Para alertar o operador sobre condições potencialmente perigosas, o sistema fornecerá um dos títulos legendados em negrito descritos a seguir quando necessário ao longo do texto.

Indica um procedimento que, se não for seguido de forma adequada, poderá ser extremamente perigoso para o operador, para o ambiente ou para ambos.

Destaca um procedimento operacional que deve ser obedecido para evitar possíveis danos ao instrumento ou resultados de teste incorretos.

Enfatiza informações importantes especialmente úteis ao operador antes, durante ou depois de uma função operacional específica.

Gráficos

- Todos os gráficos incluindo telas, impressos e fotografias têm finalidade exclusivamente ilustrativa e não têm valor contratual.

Marcas comerciais

- Microsoft e Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation.
- Os nomes de outros produtos mencionados nesta publicação podem ser marcas registradas de outras empresas.

Copyright 2008 HORIBA ABX SAS

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por quaisquer meios, sejam eletrônicos, mecânicos, por fotocópias, por gravação ou outros, sem a prévia autorização por escrito da HORIBA ABX SAS.

HORIBA ABX SAS
Rue du Caducée - Parc Euromédecine - BP 7290
34184 MONTPELLIER Cedex 4 - FRANÇA
Telefone: +33 (0)4.67.14.15.16
Fax: +33 (0)4.67.14.15.17

Introdução

1. Aviso e precauções....1-3
1.1. Recomendações....1-3
1.2. Garantia limitada....1-3
1.3. Precauções de segurança....1-4
1.3.1. Componentes eletrônicos e móveis....1-4
1.3.2. Riscos biológicos....1-4
2. Condições operacionais....1-5
2.1. Ambiente....1-5
2.2. Local....1-5
2.3. Aterramento....1-5
2.4. Condições de umidade/temperatura....1-5
2.5. Verificação eletromagnética do ambiente....1-5
2.6. Suprimento de energia elétrica....1-6
3. Proteção ambiental....1-7
3.1. Descarte de acessórios e produtos consumíveis....1-7
3.2. Descarte do instrumento ABX Micros ES60 OT/CT....1-7
3.3. Legislação européia....1-7
3.4. Condições de transporte e armazenamento....1-7
4. Gráficos e símbolos....1-8
5. Etiquetas....1-9
5.1. Etiquetas da parte traseira do instrumento....1-9
5.1.1. Etiqueta de identificação....1-9
5.1.2. Etiqueta de saída....1-9
5.1.3. Etiqueta do módulo de alimentação....1-10
5.1.4. Etiqueta da conexão do diluente e de eliminação....1-10
5.2. Etiqueta "Riscos biológicos"....1-11
5.3. Etiqueta interna....1-11
6. Apresentação....1-12
7. Visão geral do software....1-13
7.1. Tela genérica....1-13
7.2. Descrição dos botões de acesso ao menu....1-13
7.3. Botão e tela de "Saída"....1-13
7.4. Descrição do botão "Estado"....1-14
7.5. Descrição do botão de "Ajuda contextual"....1-15
7.6. Barra de ferramentas contextual....1-15
7.6.1. Botões de ação....1-15
7.6.2. Teclado virtual....1-16
7.7. Botões de transmissão de dados....1-16
7.8. Diversos....1-17
7.8.1. Botões de navegação....1-17
7.8.2. Caixa de diálogo....1-17
7.8.3. Caixa de seleção....1-18
7.8.4. Caixa de combinação....1-19
7.8.5. Botão de opção....1-19
7.8.6. Campo de texto....1-19
8. Instalação....1-20
8.1. Conteúdo do pack....1-20
8.1.1. Verificação do conteúdo do pack....1-20
8.1.2. ABX Micros ES60 Kit de instalação "garrafa"....1-20

8.1.3. ABX Micros ES60 Kit de instalação do "pack" 1-21
8.2. Instalação do reagente 1-21
8.3. Conectores do instrumento 1-22
8.4. Impressora 1-23
8.4.1. Impressora de bilhetes integrada 1-23
8.4.2. Impressora externa (opcional) 1-23

Especificações

1. Especificações 2-2
1.1. Introdução 2-2
1.2. Parâmetros 2-2
1.3. Especificações do instrumento 2-4
1.4. Especificações técnicas 2-5
2. Resumo dos dados de desempenho 2-6
2.1. Precisão (Reprodutibilidade) 2-6
2.2. Precisão (repetitividade) 2-10
2.3. Linearidade 2-10
2.4. Efeito residual 2-11
2.5. Intervalos normais 2-11
2.6. Precisão 2-12
3. Limitações 2-13
3.1. Manutenção 2-13
3.2. Amostras de sangue 2-13
3.2.1. Coleta e mistura de amostras 2-13
3.2.2. Estabilidade da amostra 2-13
3.2.3. Anticoagulantes e seus efeitos (no sangue total) 2-14
3.2.4. Tampas do tubo de coleta de amostra (ABX Micros ES60 CT) 2-14
3.3. Substâncias interferentes conhecidas 2-14
3.3.1. Glóbulos brancos - WBC (leucócitos) 2-14
3.3.2. Glóbulos vermelhos - RBC (eritrócitos) 2-15
3.3.3. Hemoglobina (HGB) 2-15
3.3.4. Hematócrito (HCT) 2-16
3.3.5. Volume corpuscular médio (VCM) 2-16
3.3.6. Hemoglobina corpuscular média (HCM) 2-16
3.3.7. Concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) 2-16
3.3.8. Amplitude da distribuição dos glóbulos vermelhos (RDW) 2-16
3.3.9. Plaquetas (PLT) 2-17
3.3.10. Volume plaquetário médio (VPM) 2-17
3.3.11. Valor absoluto de contagem de linfócitos (LIN#) 2-17
3.3.12. LIN% (porcentagem de linfócitos) 2-17
3.3.13. Valor absoluto de contagem de monócitos (MON#) 2-18
3.3.14. MON% (porcentagem de monócitos) 2-18
3.3.15. Valor absoluto de contagem de granulócitos (GRA#) 2-18
3.3.16. GRA% (porcentagem de granulócitos) 2-18
4. Reagente 2-19
4.1. Especificações do reagente 2-19
4.2. Consumo de reagentes 2-20
5. Procedimento para manuseio de resíduos 2-20

Descrição e tecnologia

1. ABX Micros ES60 OT/CT descrição 3-2
1.1. ABX Micros ES60 CTdescrição 3-2
1.1.1. Visão geral 3-2
1.1.2. Vista frontal (tampas abertas) 3-2
1.1.3. Vista lateral esquerda (tampas abertas) 3-2
1.2. ABX Micros ES60 OT descrição 3-3
1.2.1. Visão geral 3-3
1.2.2. Vista frontal (porta aberta) 3-3
1.2.3. Vista lateral esquerda (tampas abertas) 3-3
2. Descrição dos menus de software 3-4
3. Tecnologia 3-5
3.1. Amostragem 3-5
3.1.1. ABX Micros ES60 CT 3-5
3.1.2. ABX Micros ES60 OT 3-5
3.2. Diluições 3-5
3.2.1. Glóbulos brancos/Hemoglobina 3-5
3.2.2. Glóbulos vermelhos/Plaquetas 3-6
3.3. Princípios da medição de CBC 3-7
3.3.1. Glóbulos vermelhos/Plaquetas 3-7
3.3.2. HGB 3-9
3.3.3. HCT 3-9
3.3.4. VCM, HCM e CHCM 3-9
3.3.5. RDW 3-9
3.3.6. VPM 3-10
3.3.7. PCT 3-10
3.3.8. PDW 3-10
3.3.9. WBC 3-10

Fluxo de trabalho

1. Verificações e inicialização 4-3
1.1. Verificação do nível dos reagentes 4-3
1.1.1. Unidades de garrafas 4-3
1.1.2. Unidade de pack 4-3
1.2. Verificações de energia e conexão da impressora 4-3
1.3. Inicialização do instrumento 4-3
1.4. Identificação do usuário 4-5
1.4.1. Seleção do Perfil do usuário 4-5
1.4.2. Inserção da senha de usuário 4-6
1.4.3. Criação de uma sessão de trabalho 4-7
1.5. Área de estado 4-7
1.5.1. Introdução 4-7
1.5.2. Funções verificadas pelo instrumento 4-8
2. Controle de qualidade diário 4-12
2.1. Recomendações gerais 4-12
2.2. Análise do sangue de controle (ABX Minotrol 16) 4-12
3. Coleta de amostras de sangue 4-13
4. Menu Identificação da amostra 4-14
4.1. Inserção de informações da amostra do paciente 4-14
4.1.1. ID amostra 4-14
4.1.2. ID paciente 4-15
4.1.3. Sobrenome do paciente 4-15
4.1.4. Nome do paciente 4-15
4.1.5. Tipo de paciente 4-16
4.1.6. Data de nascimento do paciente 4-16
4.1.7. Nome do departamento 4-16
4.1.8. Nome do médico 4-16
4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual 4-17
5. Execução de análises 4-18
6. Resultados 4-20
6.1. Resultados do analisador 4-20
6.2. Exibição dos resultados 4-20
6.2.1. Tela de exibição dos resultados 4-20
6.2.2. Informações do paciente 4-21
6.2.3. Alarmes gerais 4-21
6.2.4. Resultados e marcadores associados 4-21
6.2.5. Resultados detalhados 4-22
6.3. Envio e transmissão de resultados 4-23
6.3.1. Impressão de resultados 4-23
6.3.2. Impressos dos resultados 4-23
6.3.3. Envio de resultados 4-26
6.4. Execução de análise com identificação simplificada 4-26
6.5. Histórico de resultados 4-27
6.5.1. Descrição do Menu Histórico de resultados 4-27
6.5.2. Filtragem de resultados com a caixa de seleção de filtros 4-28
6.5.3. Acesso a resultados detalhados 4-29
7. Marcadores 4-30
7.1. Introdução 4-30
7.2. Limites normais 4-30

7.3. Marcadores vinculados ao limite de linearidade e análises rejeitadas 4-30
7.3.1. Resultados além do limite linear 4-30
7.3.2. Resultados rejeitados 4-31
7.3.3. Comparação de resultados 4-31
7.3.4. Referência HGB em branco 4-31
7.4. Marcadores de morfologia 4-31
7.4.1. Marcadores na curva de distribuição de plaquetas 4-31
7.4.2. Marcadores na curva de distribuição de glóbulos brancos 4-32

Garantia de qualidade

1. Menu "Controle de qualidade" 5-2
2. Guia CQ 5-3
2.1. Introdução 5-3
2.2. Descrição da guia "CQ" 5-4
2.3. Gerenciamento do controle 5-4
2.3.1. Ícones de estado do controle 5-4
2.3.2. Criação do controle 5-5
2.3.3. Fechamento do controle 5-8
2.4. Resultados do CQ 5-8
2.4.1. Exibição de resultados do CQ 5-9
2.4.2. Impressão e transmissão de resultados do CQ 5-11
2.4.3. Histórico de resultados do CQ 5-14
2.5. Gráficos de Levey Jennings 5-16
2.5.1. Acesso à tela "Levey Jennings" 5-16
2.5.2. Exibição das curvas de Levey Jennings 5-16
2.5.3. Impressão das estatísticas dos gráficos de Levey Jennings 5-17
3. Controle de qualidade do paciente (XB) 5-19
3.1. Introdução 5-19
3.2. Acesso à guia XB e descrição 5-19
3.3. Impressão do XB 5-20
4. Calibração 5-21
4.1. Recomendações gerais 5-21
4.2. Procedimento de calibração 5-21
4.2.1. Ciclo de inicialização 5-21
4.2.2. Verificação de repetitividade 5-21
4.2.3. Execução da calibração 5-22
4.3. Resultados da calibração 5-24
4.4. Calibração aprovada 5-25
4.5. Calibração reprovada 5-26
4.6. Calibração RDW 5-26
4.7. Coeficientes de calibração 5-27
4.7.1. Alteração dos coeficientes de calibração 5-27
4.7.2. Limites dos coeficientes de calibração 5-28

Configuração

1. Acesso ao menu "Configurações" 6-2
2. Configurações do sistema 6-3
2.1. Descrição da guia Sistema 6-3
2.2. Configurações de data/hora do sistema: 6-3
2.3. Configurações do modo de suspensão 6-4
2.4. Configurações de som 6-4
3. Configurações de localização 6-5
3.1. Descrição da guia Localização 6-5
3.2. Configurações de idioma 6-5
3.3. Configurações do layout do teclado externo 6-5
3.4. Configuração do formato de data 6-5
3.5. Formato de dados numéricos 6-6
3.6. Atualização da ajuda contextual 6-6
4. Configurações de periféricos 6-7
4.1. Descrição da guia Periféricos 6-7
4.2. Leitor de códigos de barras (opcional) 6-7
4.3. Impressora 6-7
4.3.1. Descrição da guia Impr 6-7
4.3.2. Configurações da impressora 6-8
5. Configurações do usuário 6-9
5.1. Descrição da guia Usuário 6-9
5.2. Criação de contas de usuário 6-9
5.3. Modificação de contas de usuário 6-10
5.4. Exclusão de contas de usuário 6-10
6. Configurações de análise 6-11
6.1. Descrição da guia Anális. 6-11
6.2. Configurações das unidades do sistema 6-11
6.3. Limites de análise 6-12
6.4. Configurações da sensibilidade do alarme 6-14
6.5. Execução de análises 6-15
6.6. Opção de identificação 6-15
7. Configurações de parâmetros 6-16
7.1. Descrição da guia Parâmetros 6-16
7.2. Configurações de resultados 6-16
7.3. Configurações de parâmetros 6-17
7.4. Configurações do cabeçalho de relatórios 6-17
8. Configurações do analisador 6-18
8.1. Descrição da guia Ciclos 6-18
8.2. Configurações dos ciclos de inicialização e limpeza 6-18
8.2.1. Configurações do ciclo de inicialização 6-18
8.2.2. Ajuste da freqüência de limpeza automática 6-18
8.3. Programação de inicialização e desligamento do instrumento 6-19
8.3.1. Programação de inicialização do instrumento 6-19
8.3.2. Programação de desligamento do instrumento 6-19
9. Configurações de impressão 6-20

Manutenção e resolução de problemas

1. Introdução 7-3
2. Manutenção diária 7-3
2.1. Ciclos de inicialização e desligamento.....7-3
2.2. Limpeza automática.....7-4
3. Procedimentos de manutenção 7-5
3.1. Limpeza geral do instrumento 7-5
3.2. Desmontagem da tampa.....7-6
3.3. Serviço.....7-7
3.3.1. Descrição do menu Serviço.....7-7
3.3.2. Injeção 7-8
3.3.3. Contrapressão.....7-8
3.3.4. Drenagem de câmaras.....7-9
3.3.5. Limpeza concentrada 7-9
3.3.6. Limpeza automática 7-10
3.3.7. Mecânica.....7-10
3.4. Limpeza concentrada avançada 7-12
3.5. Instalação do reagente 7-13
3.5.1. Conexão de garrafas 7-13
3.5.2. Alphalyse 360.....7-13
3.5.3. Conexão de packs de reagente 7-14
3.5.4. ABX Diluent e resíduos (apenas versão de garrafa).....7-15
3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada 7-16
3.7. Desbloqueio da agulha de amostragem.....7-16
3.8. Substituição da agulha de amostragem.....7-18
4. Funções de serviço 7-20
4.1. Descrição do menu Manutenção.....7-20
4.2. Gerenciamento de reagentes.....7-20
4.2.1. Acesso e descrição da guia Reagente.....7-20
4.2.2. Criação do reagente.....7-21
4.2.3. Substituição do reagente.....7-22
4.2.4. Injeção do reagente 7-23
4.2.5. Fechamento de reagentes 7-23
4.3. Gerenciamento de arquivos 7-24
4.3.1. Acesso e descrição da guia Arquivos 7-24
4.3.2. Criação de arquivos.....7-25
4.3.3. Consulta de arquivos de resultados no computador externo 7-26
4.3.4. Arquivo restaurado 7-27
4.4. Estatísticas do instrumento: 7-28
4.5. Registros 7-28
4.5.1. Acesso e descrição da guia Reg. 7-28
4.5.2. Filtragem de registros.....7-28
4.5.3. Impressão de registros.....7-29
4.6. Versão.....7-29
5. Resolução de problemas.....7-30
5.1. Visão geral 7-30
5.2. Identificação do problema 7-30
5.2.1. Operações do sistema.....7-30
5.2.2. Reagentes 7-30
5.2.3. Precisão.....7-31
5.2.4. Calibração.....7-31

5.3. Parâmetros da resolução de problemas 7-31
5.3.1. Problemas em todos os parâmetros 7-31
5.3.2. Problemas apenas nos parâmetros de glóbulos vermelhos/plaquetas (RBC/PLT) 7-33
5.3.3. Problemas apenas nos parâmetros de glóbulos brancos/hemoglobina (WBC/HGB) 7-35
5.4. Resolução de problemas das operações do sistema 7-36
6. Alarmes e mensagens de erro 7-37
6.1. Alarmes do sistema 7-37
6.1.1. Alarmes do instrumento 7-37
6.1.2. Alarmes do CQ 7-38
6.1.3. Alarmes de reagentes 7-38
6.1.4. Alarmes de arquivos 7-39
6.1.5. Alarmes de aplicativos 7-40
6.2. Registros 7-41
6.2.1. Registros de alarmes 7-41
6.2.2. Registros de erros 7-43
6.2.3. Registros de controle de qualidade 7-48
6.2.4. Registros de manutenção 7-48
6.2.5. Registros de inicialização 7-49

1. Aviso e precauções 1-3
1.1. Recomendações 1-3
1.2. Garantia limitada 1-3
1.3. Precauções de segurança 1-4
1.3.1. Componentes eletrônicos e móveis 1-4
1.3.2. Riscos biológicos 1-4
2. Condições operacionais 1-5
2.1. Ambiente 1-5
2.2. Local 1-5
2.3. Aterramento 1-5
2.4. Condições de umidade/temperatura 1-5
2.5. Verificação eletromagnética do ambiente 1-5
2.6. Suprimento de energia elétrica 1-6
3. Proteção ambiental 1-7
3.1. Descarte de acessórios e produtos consumíveis 1-7
3.2. Descarte do instrumento ABX Micros ES60 OT/CT 1-7
3.3. Legislação européia 1-7
3.4. Condições de transporte e armazenamento 1-7
4. Gráficos e símbolos 1-8
5. Etiquetas 1-9
5.1. Etiquetas da parte traseira do instrumento 1-9
5.1.1. Etiqueta de identificação 1-9
5.1.2. Etiqueta de saída 1-9
5.1.3. Etiqueta do módulo de alimentação 1-10
5.1.4. Etiqueta da conexão do diluente e de eliminação 1-10
5.2. Etiqueta "Riscos biológicos" 1-11
5.3. Etiqueta interna 1-11
6. Apresentação 1-12
7. Visão geral do software 1-13
7.1. Tela genérica 1-13
7.2. Descrição dos botões de acesso ao menu 1-13
7.3. Botão e tela de "Saída" 1-13
7.4. Descrição do botão "Estado" 1-14
7.5. Descrição do botão de "Ajuda contextual" 1-15
7.6. Barra de ferramentas contextual 1-15
7.6.1. Botões de ação 1-15
7.6.2. Teclado virtual 1-16
7.7. Botões de transmissão de dados 1-16
7.8. Diversos 1-17
7.8.1. Botões de navegação 1-17
7.8.2. Caixa de diálogo 1-17
7.8.3. Caixa de seleção 1-18
7.8.4. Caixa de combinação 1-19
7.8.5. Botão de opção 1-19
7.8.6. Campo de texto 1-19
8. Instalação 1-20
8.1. Conteúdo do pack 1-20
8.1.1. Verificação do conteúdo do pack 1-20
8.1.2. ABX Micros ES60 Kit de instalação "garrafa". 1-20
8.1.3. ABX Micros ES60 Kit de instalação do "pack" 1-21
8.2. Instalação do reagente 1-21
8.3. Conectores do instrumento 1-22
8.4. Impressora 1-23

8.4.1. Impressora de bilhetes integrada 1-23
8.4.2. Impressora externa (opcional)..... 1-23

1. Aviso e precauções

1.1. Recomendações

A confiabilidade da segurança no trabalho e as características gerais são garantidas pela HORIBA ABX com as seguintes condições:

- O manual do usuário deve ser lido na íntegra e a equipe deve ser treinada pela HORIBA ABX antes de operar o instrumento.
- O usuário deve trabalhar sempre com total conhecimento e consciência dos avisos, alarmes e marcadores do instrumento.
- Consulte sempre as etiquetas e as instruções da HORIBA ABX para evitar o comprometimento da integridade do módulo.

O instrumento deve ser utilizado como descrito no manual do usuário. Qualquer outro uso poderá comprometer a integridade do sistema, representando perigo para o operador.

- **Os reagentes e acessórios estipulados pela HORIBA ABX e foram certificados de acordo com a Diretiva Européia de dispositivos médicos in vitro (98/79/CE).**
- **O uso de qualquer outro reagente ou acessório pode colocar em risco o desempenho do instrumento, comprometendo a responsabilidade do usuário. Nesse caso, a HORIBA ABX não se responsabiliza pelo aparelho ou pelos resultados decorrentes.**
- **O operador deverá vestir luvas descartáveis, óculos de proteção e jaleco de laboratório.**
- **As normas locais e nacionais deverão ser observadas em todas as operações.**
- **Não utilize telefones celulares nas proximidades do instrumento.**
- **Todos os dispositivos periféricos deverão estar em conformidade com padrões adequados.**

1.2. Garantia limitada

- A duração da garantia está estipulada nas condições de venda associadas à compra do instrumento. Para que a garantia seja válida, certifique-se de que:

1- O sistema seja utilizado de acordo com as instruções fornecidas neste manual.
2- Somente o software e o hardware especificados pela HORIBA ABXsejam instalados no instrumento. Esse software deve ser a versão original com proteção de direitos autorais.
3- Os serviços e reparos sejam fornecidos por um técnico autorizado da HORIBA ABX, utilizando somente peças sobressalentes aprovadas pela HORIBA ABX.
4- O suprimento de energia elétrica do laboratório esteja de acordo com as regulamentações nacionais e internacionais.
5- Os espécimes sejam coletados e armazenados em condições normais.
6- Os reagentes usados sejam os especificados neste manual.
7- As ferramentas adequadas sejam utilizadas quando forem executadas operações de manutenção ou resolução de problemas.

Caso o instrumento tenha sido fornecido por qualquer outra entidade que não seja a HORIBA ABX ou seu representante autorizado, a HORIBA ABX não poderá garantir este produto em termos de especificações, versão mais recente e documentação mais recente. Informações adicionais poderão ser obtidas com o representante autorizado.

1.3. Precauções de segurança

1.3.1. Componentes eletrônicos e móveis

Os seguintes componentes não devem ser manuseados nem verificados pelo usuário:

- Fonte de alimentação elétrica.
- Placas de circuitos eletrônicos.

- **O operador poderia sofrer ferimentos causados por choques elétricos. Os componentes eletrônicos poderão causar choques e ferimentos no usuário. Não manuseie indevidamente o instrumento e não remova nenhum componente (tampas, portas, painéis etc.), a menos que devidamente instruído por este documento.**
- **Componentes móveis: É estritamente proibido desativar sensores, pois isso pode causar ferimentos no operador. Não abra as tampas protetoras enquanto o instrumento estiver em funcionamento.**
- **A bateria poderá explodir se não for substituída corretamente! Fale com o representante do suporte técnico local da HORIBA ABX, substitua somente por produtos idênticos ou equivalentes, recomendados pelo fabricante. Descarte as baterias usadas de acordo com as instruções do fabricante.**

- A ABX Micros ES60 OT/CT responde ao IEC61010-1 (2002).

1.3.2. Riscos biológicos

Trate todas as amostras, os reagentes, os calibradores, os controles etc. que contêm soro ou sangue humano como potencialmente infectantes! Utilize técnicas de trabalho em laboratório certificadas ao manusear amostras. Use material de proteção, luvas, jalecos, óculos ou máscaras e siga as outras práticas de biossegurança especificadas na Norma sobre patógenos do sangue OSHA (29 CFR parte 1910. 1030) ou procedimentos equivalentes.

- Se houver necessidade, use produtos desinfectantes para a descontaminação do instrumento (incluindo a tela sensível ao toque).
  Consulte a seção 7, 3.1. Limpeza geral do instrumento, página 7-5.

2. Condições operacionais

2.1. Ambiente

- A utilização do ABX Micros ES60 OT/CT deve ficar restrita a ambientes internos. Este instrumento pode ser utilizado em altitudes máximas de 3000 metros com frascos e 3000 metros com packs .
- O ABX Micros ES60 OT/CT foi projetado para proporcionar segurança contra surtos de voltagem, de acordo com os padrões INSTALAÇÃO CATEGORIA II e POLUIÇÃO GRAU 2 (IEC 61010-1).

Entre em contato com seu representante do suporte técnico HORIBA ABX local se as condições de uso não estiverem em conformidade com as especificações recomendadas.

2.2. Local

- O ABX Micros ES60 OT/CT deve ser colocado em uma mesa ou bancada limpa e nivelada.
- Observe que o instrumento, a impressora integrada e os reagentes pesam em conjunto aproximadamente 20 kg (44 lb).
- Evite a exposição à luz solar.
- Coloque o instrumento em uma área ventilada.
- Coloque o instrumento onde não seja exposto à água ou vapor.
- Coloque o instrumento onde esteja livre de vibração e choques.
- Coloque o instrumento onde seja possível utilizar uma tomada elétrica independente.
- Utilize uma tomada diferente da usada por dispositivos que geram ruídos com facilidade, como centrífugas e outros.
- Deixe no mínimo 20 cm (8 pol.) de espaço atrás do instrumento para manusear o cabo de alimentação e a tubulação.

Os interruptores de alimentação e voltagem devem estar sempre acessíveis. Ao posicionar o sistema para uso operacional, deixe o espaço necessário para fácil acesso a esses itens.

2.3. Aterramento

Assegure-se de que aterramento esteja adequado quando for instalar o sistema. Verifique se o terra da tomada elétrica está aterrado de forma adequada no aterramento elétrico da edificação. Se tiver dúvidas sobre o aterramento da tomada, entre em contato com o engenheiro responsável pelas instalações para fazer as verificações necessárias.

2.4. Condições de umidade/temperatura

- O ABX Micros ES60 OT/CT deve ser utilizado em temperaturas de 16 °C a 30°C (61 °F a 86 °F). Umidade relativa máxima de 85% sem condensação para temperaturas até 30 °C (86 °F).
- Se for armazenado a uma temperatura inferior a 10 °C (50 °F), o instrumento deverá permanecer uma hora em um ambiente com a temperatura correta antes do uso.

2.5. Verificação eletromagnética do ambiente

- O ABX Micros ES60 OT/CT produz interferência eletromagnética em níveis menores que os aceitáveis para funcionar em conformidade com sua finalidade, permitindo o funcionamento correto de outros instrumentos também em conformidade com as respectivas finalidades.
- No caso de suspeita de ruído eletromagnético, verifique se o instrumento não foi colocado na proximidade de campos eletromagnéticos ou emissões de ondas curtas, ou seja, radar, raios x, scanners, telefones celulares etc.

2.6. Suprimento de energia elétrica

- O aterramento é necessário. Verifique se o terra da tomada elétrica está adequadamente conectado ao sistema de aterramento do laboratório. Se as instalações não estiverem aterradas, utilize uma barra de aterramento.
- Utilize somente o cabo de suprimento de energia elétrica fornecido com o ABX Micros ES60 OT/CT.
- As flutuações de voltagem do suprimento de energia elétrica não devem exceder +/-10% da voltagem nominal.

  Entrada de voltagem: ... 100 V a 240 V (+/-10%)
  Freqüência:..... ..... 50 Hz a 60 HZ
  Energia: .... 110 VA máx.

3. Proteção ambiental

3.1. Descarte de acessórios e produtos consumíveis

- Os acessórios devem ser coletados por um laboratório especializado em eliminação e reciclagem desse tipo de material, de acordo com a legislação local.

3.2. Descarte do instrumento ABX Micros ES60 OT/CT

- O instrumento deve ser descartado de acordo com a legislação local e tratado como material contaminado por sangue. Devem-se tomar as precauções biológicas adequadas.

Em caso de dúvida, entre em contato com o representante do suporte técnico local da HORIBA ABX.

3.3. Legislação européia

De acordo com a Diretiva Européia (2002/96/CE, também conhecida como W.E.E.E), os instrumentos que possuem este símbolo e vendidos em países europeus pela HORIBA ABX ou pelos representantes autorizados devem ser descartados ou reciclados corretamente ao final de sua vida útil.
Como pode haver diferenças regulamentares locais próprias de cada país, entre em contato com o representante local para obter informações detalhadas e atualizadas sobre como descartar o instrumento de forma adequada.

3.4. Condições de transporte e armazenamento

- Condições de transporte e armazenamento: Temperaturas de -20 °C a +65 °C (-4 °F a 122 °F).

Antes de entregar o instrumento a um transportador, qualquer que seja seu destino, deve-se realizar uma descontaminação externa.

4. Gráficos e símbolos

	Posição "Desligado" do interruptor.		Posição "Ligado" do interruptor.
	Corrente alternada		Fabricante
	Dispositivo médico para diagnóstico in vitro		Este produto está em conformidade com as diretivas da CE citadas na Declaração de conformidade.
	Cuidado, consulte os documentos fornecidos.		Riscos biológicos
	Reagente		Para cima
	Frágil, manuseie com cuidado		Mantenha seco
	Não empilhe		Limitação da temperatura
	Código do lote		Número de catálogo
	Validade		Consulte as instruções de uso
	Calibrador		Controle
	Conteúdo		Este produto deve ser descartado e reciclado ao final de sua vida útil de acordo com a Diretiva WEEE (2002/96/CE)
	Terra		
	Símbolo de embalagem reciclável		Aviso de período de uso ecologicamente correto

5. Etiquetas

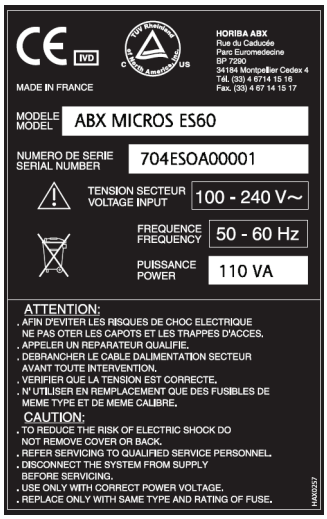
5.1. Etiquetas da parte traseira do instrumento

Diag.1-1 ABX Micros ES60 OT/CT visão posterior

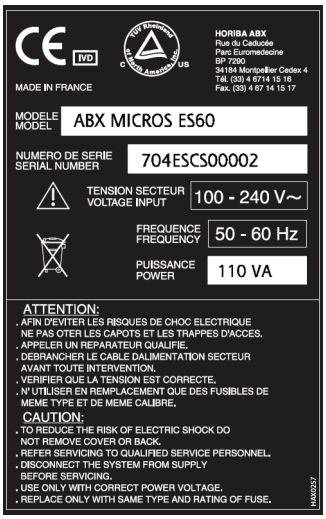
1- Etiqueta de identificação
2- Etiqueta de saída
3- Etiqueta do módulo de alimentação
4- Etiqueta da conexão do diluente e de eliminação

5.1.1. Etiqueta de identificação

Diag.1-2 ABX Micros ES60 OT

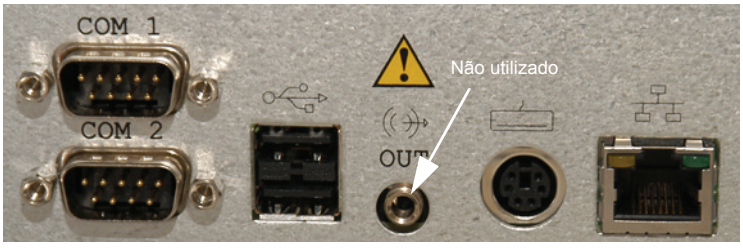

HORIBA ABX
Rue du Caducée
Parc Euromedecine
BP 7290
34184 Montpellier Cedex 4
Tél. (33) 4 6714 15 16
Fax. (33) 4 67 14 15 17
MADE IN FRANCE
MODELE / MODEL
ABX MICROS ES60
NUMERO DE SERIE / SERIAL NUMBER
704ESOA00001
TENSION SECTEUR / VOLTAGE INPUT
100 - 240 V~
FREQUENCE / FREQUENCY
50 - 60 Hz
PUISSANCE / POWER
110 VA
ATTENTION:
. AFIN D'EVITER LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OTER LES CAPOTS ET LES TRAPPES D'ACCES.
. APPELER UN REPARATEUR QUALIFIE.
. DEBRANCHER LE CABLE DALIMENTATION SECTEUR AVANT TOUTE INTERVENTION.
. VERIFIER QUE LA TENSION EST CORRECTE.
. N' UTILISER EN REMPLACEMENT QUE DES FUSIBLES DE MEME TYPE ET DE MEME CALIBRE.
CAUTION:
. TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT REMOVE COVER OR BACK.
. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.
. DISCONNECT THE SYSTEM FROM SUPPLY BEFORE SERVICING.
. USE ONLY WITH CORRECT POWER VOLTAGE.
. REPLACE ONLY WITH SAME TYPE AND RATING OF FUSE.
HAX0257

Diag.1-3 ABX Micros ES60 CT


HORIBA ABX
Rue du Caducée
Parc Euromedecine
BP 7290
34184 Montpellier Cedex 4
Tél. (33) 4 6714 15 16
Fax. (33) 4 67 14 15 17
MADE IN FRANCE
MODELE / MODEL
ABX MICROS ES60
NUMERO DE SERIE / SERIAL NUMBER
704ESCS00002
TENSION SECTEUR / VOLTAGE INPUT
100 - 240 V~
FREQUENCE / FREQUENCY
50 - 60 Hz
PUISSANCE / POWER
110 VA
ATTENTION:
. AFIN D'EVITER LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OTER LES CAPOTS ET LES TRAPPES D'ACCES.
. APPELER UN REPARATEUR QUALIFIE.
. DEBRANCHER LE CABLE DALIMENTATION SECTEUR AVANT TOUTE INTERVENTION.
. VERIFIER QUE LA TENSION EST CORRECTE.
. N' UTILISER EN REMPLACEMENT QUE DES FUSIBLES DE MEME TYPE ET DE MEME CALIBRE.
CAUTION:
. TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT REMOVE COVER OR BACK.
. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.
. DISCONNECT THE SYSTEM FROM SUPPLY BEFORE SERVICING.
. USE ONLY WITH CORRECT POWER VOLTAGE.
. REPLACE ONLY WITH SAME TYPE AND RATING OF FUSE.
HAX0257

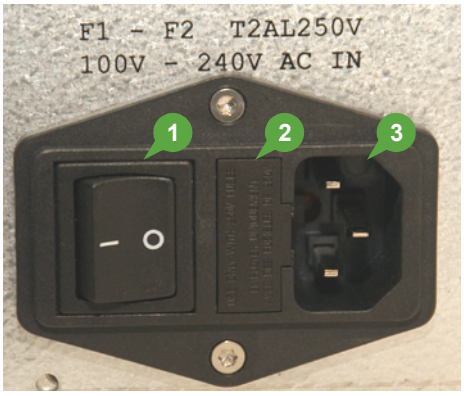
5.1.2. Etiqueta de saída

Diag.1-4 Etiqueta de saída



5.1.3. Etiqueta do módulo de alimentação

Diag.1-5 Etiqueta do módulo de alimentação



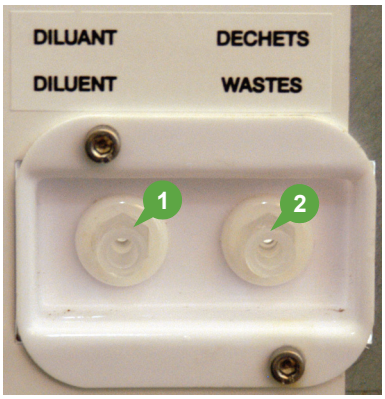
1- Interruptor LIGA/DESLIGA
2- Local dos fusíveis
3- Conector da fonte de alimentação

Para substituir os 2 fusíveis localizados à esquerda do conector da fonte de alimentação na parte posterior do analisador, execute o seguinte procedimento:

- Não remova a tampa protetora do instrumento.
- Desligue o instrumento.
- Desconecte o cabo de alimentação da tomada na parte posterior do instrumento.
- Puxe a aba em que está escrito "250V fuse" (fusível de 250 V).
- Remova os fusíveis dos compartimentos.
- Verifique a resistência (ohms) correta de cada fusível.
- Use somente fusíveis internos de ruptura lenta (slow-blow).
- Use somente fusíveis com as seguintes características:
  para alimentação de 100/240Vac: F1-F2 T2AL250V

5.1.4. Etiqueta da conexão do diluente e de eliminação

Diag.1-6 Etiqueta do módulo de alimentação



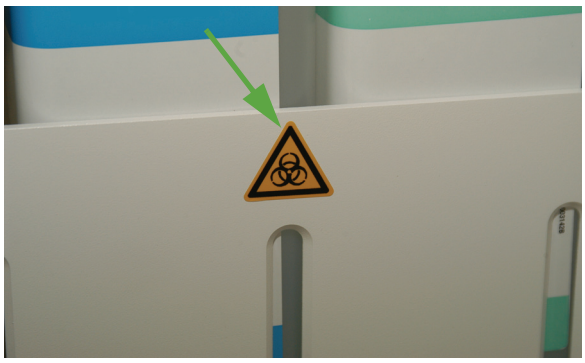
1- Conector da entrada do diluente
2- Conector de saída de resíduos

Resíduos: conecte a linha de saída de resíduos ao encaixe próprio para os resíduos. Observe que a etiqueta de resíduos deve ser usada somente para esta finalidade.
Diluente: conecte a linha de entrada do diluente ao encaixe do diluente. Observe que a etiqueta de diluente deve ser usada somente para entrada do mesmo.

5.2. Etiqueta "Riscos biológicos"

- Esta etiqueta está localizada na tampa do compartimento de reagentes (Consulte 1.3.2. Riscos biológicos, página 1-4).

Diag.1-7 Etiqueta "Riscos biológicos"



5.3. Etiqueta interna

- Esta etiqueta está localizada na tampa da câmara de WBC. É preciso abrir as tampas principais para alcançá-la.

Diag.1-8 Etiqueta ESD

Dispositivo sensível à eletricidade estática (ESD).
Os reagentes e as câmaras podem causar danos eletrostáticos à placa-mãe do instrumento ao serem manuseados sem ferramentas apropriadas para evitar a eletricidade estática.
Toque o aterramento do instrumento (um parafuso da tampa, por exemplo) antes de prosseguir às câmaras para evitar descargas eletrostáticas.

6. Apresentação

O ABX Micros ES60 OT/CT é bem compacto e possui oito partes principais:

- A fonte de alimentação elétrica.
- A placa-mãe eletrônica.
- Os componentes pneumáticos da diluição.
- O painel de controle, incluindo a tela de toque.
- Um compartimento para reagentes.
- Uma impressora de resultados e curvas de distribuição.
- Uma entrada USB para os registros de resultados do controle de qualidade e do paciente.
- Um leitor de códigos de barras (opcional para oABX Micros ES60 OT) para leitura direta de identificações alfanuméricas.

O leitor de códigos de barras interno permite a leitura de códigos com resolução maior ou igual a 0,15 mm.

Modelos ABX Micros ES60 disponíveis:

- ABX Micros ES60 CT: Este modelo é uma unidade de "Tubo fechado". Possui um mecanismo de perfuração das tampas dos tubos de coleta de sangue, o que permite ao operador colocar o tubo diretamente no analisador, sem remover a tampa.
- ABX Micros ES60 OT: Este modelo é uma unidade de "Tubo aberto". O operador precisa remover a tampa do tubo de coleta de sangue antes de analisar qualquer amostra.

- OT e CT estão indicados no número de série do instrumento, que identifica a unidade e o modelo.

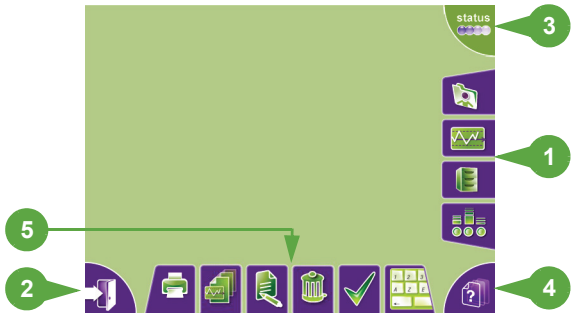
- Esses modelos estão disponíveis nas versões de pack ou garrafas.

7. Visão geral do software

7.1. Tela genérica

A tela genérica é composta de:
1- **Botões de acesso ao menu**: Consulte 7.2. Descrição dos botões de acesso ao menu, página 1-13.
2- **Botão de saída**: Consulte 7.3. Botão e tela de "Saída", página 1-13.
3- **Área de estado**: Consulte 7.4. Descrição do botão "Estado", página 1-14.
4- **Botão de ajuda contextual**: Consulte 7.5. Descrição do botão de "Ajuda contextual", página 1-15.
5- **Barra de ferramentas contextual**: Consulte 7.6. Barra de ferramentas contextual, página 1-15.

Diag.1-9 Tela genérica



7.2. Descrição dos botões de acesso ao menu

◆ Os botões de acesso ao menu estão localizados no lado direito da tela. Esses botões possibilitam ao usuário acessar as funções principais do sistema.

Botão	Nome	Ação
	identificação da amostra	Abre o menu "**Identificação da amostra**"
	CQ	Abre o menu "**Controle de qualidade**"
	Histórico de resultados	Abre o menu "**Histórico de resultados**"
	Manutenção	Abre o menu "**Manutenção**"

◆ Quando selecionar algum menu, o sistema exibirá o botão ativo com uma linha amarela. O usuário sempre saberá em qual menu se encontra.

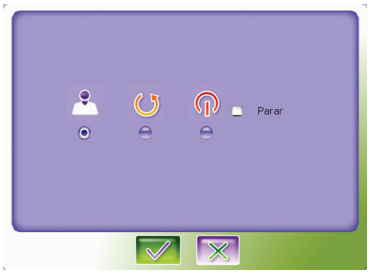
7.3. Botão e tela de "Saída"

◆ O botão "**Saída**" está localizado no canto inferior esquerdo da tela (Diag.1-10).

Diag.1-10 Botão de saída

- Permite alterar usuários, reiniciar ou desligar o instrumento.
- Ao pressionar o botão "**Saída**", a tela "**Saída**" é exibida (Diag.1-11).

Diag.1-11 Tela de saída



1- Pressione o botão de opção que corresponde à ação a ser realizada (Consulte Tab.1-1 Descrição dos ícones da tela de saída, página 1-14).
2- Pressione o botão "**OK**".

Tab.1-1 Descrição dos ícones da tela de saída

Botão	Nome	Descrição
	Logout	Desconecta o usuário atual e exibe a tela "**Login**".
	Reiniciar	Reinicia o analisador.
	Desligar	Desliga o analisador com ou sem a opção "**Parada**".

"A opção Parada" é a primeira etapa para preparar o instrumento para o transporte, ou para quando este não for usado por muito tempo. Para ativar esta opção, pressione o botão de opção "Desligar" e assinale a caixa de seleção "Parada".

7.4. Descrição do botão "Estado"

- O botão "**Estado**" permite exibir a área "**Estado**". Esta tela informa ao usuário o estado geral do sistema, bloqueios e ações para desbloquear o instrumento (Consulte a seção 4, 1.5. Área de estado, página 4-7).
- O botão "**Estado**" possui cores diferentes de acordo com o estado do instrumento (Tab.1-2).

Tab.1-2 Estado do instrumento

Estado	Cor	Descrição
	Verde	O instrumento está funcionando corretamente.
	Laranja	Ocorreu um alarme, porém o instrumento não está bloqueado. Pode-se executar análises.
	Vermelho	Ocorreu um alarme e o instrumento está bloqueado. Não é possível testar análises, exceto executar o CQ.

- O botão "**Estado**" pisca quando ocorre um novo alarme.
  Pressione o botão "**Estado**" (Diag.1-12) para exibir a área "**Estado**".

Diag.1-12 Botão de estado

7.5. Descrição do botão de "Ajuda contextual"

- O botão de "**Ajuda contextual**" (Diag.1-13) abre o arquivo de ajuda que corresponde à tela atual (ajuda sensível ao contexto). Se não houver nenhum tópico de ajuda disponível para a tela atual, o sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Nenhuma ajuda disponível para esta tela.***"

Diag.1-13 Botão de ajuda contextual

A desconexão automática do usuário não estará ativa enquanto a ajuda on-line estiver em uso. Será reativada quando a ajuda on-line for fechada.

7.6. Barra de ferramentas contextual

- A barra de ferramentas contextual está localizada na parte inferior da tela. Contém botões de ação dedicados à tela exibida.

7.6.1. Botões de ação

Tab.1-3 Descrição dos botões de ação

Botão	Nome	Ação
	Editar	Edita/modifica dados.
	OK	Valida uma determinada ação. Nas telas de criação ("Edição do controle", "Criação da calibração", etc.), o botão "**OK**" estará disponível somente quando todos os campos obrigatórios estiverem preenchidos corretamente.
	Cancelar	Cancela uma determinada ação.
	Redefinir	Redefine os campos inseridos (identificação da amostra, estado de arquivos, etc.).
	Excluir	Exclui o item selecionado (conta de usuário, reagente, etc.).
	Voltar	Retorna à tela anteriormente exibida.
	Exibir	Exibe informações adicionais.

7.6.2. Teclado virtual

- Um teclado QWERTY virtual (apenas letras maiúsculas) é fornecido pelo aplicativo.
- Este teclado virtual possui as mesmas funcionalidades de um teclado genérico e permite aos usuários inserir valores nos campos de texto.
- O teclado virtual é desativado quando não podem ser inseridas informações pelo usuário.
- Pressione o botão "**Teclado virtual**" (Diag.1-14) para acessar o teclado virtual.

Diag.1-14 Botão do teclado virtual

Tab.1-4 Teclas específicas do teclado virtual

Botão	Nome	Ação	Descrição
	Válido	Validação	É utilizada para validar uma entrada e seguir para o próximo campo.
	Excluir	Exclusão	Permite excluir entradas.
	Anterior	Navegação	Move o ponteiro para trás (para a esquerda) no campo de texto selecionado. [Apenas para identificação de amostras]
	Próxima	Navegação	Move o ponteiro para frente (para a direita) no campo de texto selecionado. [Apenas para identificação de amostras]
	Fechar	Fechamento	Fecha o teclado virtual e retorna à tela anterior.

- Consulte a seção 4, 4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual, página 4-17 para obter mais informações.

7.7. Botões de transmissão de dados

- Os botões a seguir permitem ao usuário enviar dados aos dispositivos periféricos.

Botão	Nome	Ação	Descrição
	Imprimir	Impressão	Imprime dados (impressora integrada ou externa).
	Enviar	Envio	Envia dados ao Sistema de Informações do Laboratório (SIL).

Algumas impressões (por exemplo, estatísticas LJ) necessitam de uma impressora externa. Se não estiver configurada, o botão "Impr" está desativado.

7.8. Diversos

7.8.1. Botões de navegação

Setas

- Os quatro botões de seta descritos a seguir permitem ao usuário percorrer linhas e páginas de tabelas.

Botão	Nome	Descrição
	Para cima	Rola para a linha superior da tabela.
	Para baixo	Rola para a próxima linha da tabela.
	Página acima	Rola para a página anterior da tabela.
	Página abaixo	Rola para a próxima página da tabela.

Botões "Anterior" e "Próximo"

- Na parte superior de cada tela de resultados (CQ do paciente, resultados atingidos), os botões "**Previous**" e "**Next**" permitem ao usuário navegar entre os resultados.
- A ordem exibida das telas de resultados depende do modo como estes são classificados na lista de resultados arquivados.

Botão	Nome	Descrição
	Anterior	Exibe a tela de resultados anterior. Se pressionado, o resultado exibido corresponde ao resultado localizado acima daquele selecionado na lista de resultados arquivados.
	Próximo	Exibe a próxima tela de resultados. Se pressionado, o resultado exibido corresponde ao resultado localizado abaixo daquele selecionado na lista de resultados arquivados.

- Se não houver resultados anteriores ou seguintes disponíveis, o botão correspondente ("**Anterior**" ou "**Próximo**") é desativado.

7.8.2. Caixa de diálogo

- O aplicativo utiliza caixas de diálogo para informar ao usuário sobre eventos que ocorreram (erros, confirmações etc.) ou para informar ao usuário a próxima ação a ser executada.
- As caixas de diálogo são modais, o que significa que devem ser fechadas antes de qualquer outra ação.

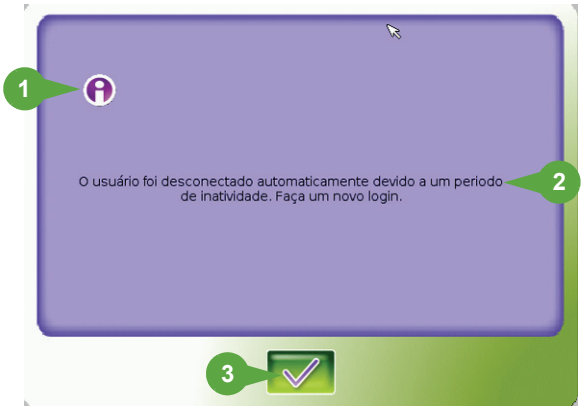
As caixas de diálogo são compostas por:

1- Um ícone que informa ao usuário sobre o contexto da mensagem (Consulte Descrição dos ícones das caixas de diálogo, página 1-18).

2- A mensagem.

3- Botões de ação (Consulte Botões de ação das caixas de diálogo, página 1-18).

Diag.1-15 Caixa de diálogo



Descrição dos ícones das caixas de diálogo

Botão	Nome	Descrição
	Informações	Exibe uma mensagem informativa: Pressione o botão "**OK**" para fechar a caixa de diálogo.
	Ação	Pressione o botão "**OK**" para confirmar.
	Confirmação	Solicite a confirmação ao usuário para uma ação: Pressione o botão "**OK**" para continuar ou o botão "**Cancelar**" para cancelar a ação.
	Erro	Exibe uma mensagem de erro: Pressione o botão "**OK**" para fechar a caixa de diálogo.
	Aviso	Exibe uma mensagem de aviso: Pressione o botão "**OK**" para fechar a caixa de diálogo.

Botões de ação das caixas de diálogo

- "Botão "**OK**": confirma uma ação e fecha a caixa de diálogo (Diag.1-16).

Diag.1-16 Botão OK

- "Botão "**Cancelar**": cancela uma ação e fecha a caixa de diálogo (Diag.1-17).

Diag.1-17 Botão Cancelar

- "Botão "**Parada de emergência**": pára um ciclo em progresso (Diag.1-18).

Diag.1-18 Botão de parada de emergência

7.8.3. Caixa de seleção

As caixas de seleção permitem ativar ou desativar opções de software (múltipla escolha):

- Quando a caixa não estiver marcada, a opção estará desativada (Diag.1-19).
- Quando a caixa estiver marcada, a opção estará ativada (Diag.1-20).

Diag.1-19 Inativo

Diag.1-20 Ativo

- Para utilizar a caixa de seleção, o aplicativo deve estar no modo de edição: caso não esteja, pressione o botão "**Editar**".

7.8.4. Caixa de combinação

- As caixas de combinação são compostas por um campo e botões de seta para cima e para baixo (Diag.1-21). O usuário poderá percorrer listas de valores definidos para a caixa de combinação.

Diag.1-21 Caixa de combinação

7.8.5. Botão de opção

Os botões de opção permitem selecionar uma opção de software (uma única seleção).

- Quando a caixa não estiver assinalada, a opção estará desativada (Diag.1-22).
- Quando a caixa estiver assinalada, a opção estará ativada (Diag.1-23).

Diag.1-22 Inativo

Diag.1-23 Ativo

7.8.6. Campo de texto

- Os campos de texto permitem digitar caracteres alfanuméricos. Edite o campo de texto pressionando-o (Diag.1-24).

Diag.1-24 Campo de texto

- Para utilizar o campo de texto, o aplicativo deve estar no modo de edição: caso não esteja, pressione o botão "**Editar**".

8. Instalação

Um representante da HORIBA ABX irá instalar o instrumento.

8.1. Conteúdo do pack

8.1.1. Verificação do conteúdo do pack

Uma inspeção cuidadosa é feita no instrumento antes do envio. No entanto, recomendamos a verificação completa do sistema assim que recebido, para relatar qualquer anomalia ao transportador.
Verifique se todos os componentes relacionados na embalagem estão presentes.

As caixas ABX Micros ES60 OT/CT contêm os seguintes componentes:

- Instrumento
- CD-ROM com o Manual do usuário: **RAX061**
- CD-ROM sobre os reagentes, controles e calibradores: **RAX055**
- CD-ROM da versão do software
- Guia diário: **RAB238**
- Kit de Instalação (garrafa ou pack).
- Caneta da tela de toque
- Cabo de alimentação (europeu): **DAC011A** ou cabo de alimentação (EUA): **DAC012A**
- Rolos de papel para a impressora integrada
- Recipiente para resíduos (apenas versão de garrafa)
- Leitor de códigos de barras externo (opcional)

8.1.2. ABX Micros ES60 Kit de instalação "garrafa".

O kit de instalação "garrafa" ABX Micros ES60 do (**XEC001A**) inclui:

Tab.1-5 Kit de instalação XEC001A

Número do componente	Qtidade	Denominação
DAR006A	1	Fusível, 0,8A (5x20) T 250V
DAR012A	2	Fusível, 2A (5x20) T 250V
DAR013A	2	Fusível, 2,5A (5x20) T 250V
DAR023A	1	Fusível, 4A (5x20) T 250V
EAB032A	1	Encaixe "T" 1,6 mm T210-6
EAE007A	2 ml	Tubos, Tygon 1,52 (0,060")
EAE009A	2 ml	Tubos, Tygon 2,29 (0,090")
FAA017A	1	Anel de vedação 30, 8x3, 6 NIT 70SH
FAA029A	1	Anel de vedação 15x1, 5 NIT 70SH
FAA036A	2	Anel de vedação 6x1, 5 SILIC 60SH
GBC337A	1	Pano de pó
MAB001A	1	Ferramenta, chave hexagonal 2 mm
MAB002A	1	Ferramenta, chave hexagonal 2,5 mm
MAB003A	1	Ferramenta, chave hexagonal 1,5 mm
MAB069A	1	Ferramenta, chave de fenda hexagonal 2,5
MAB090A	1	Ferramenta, chave Torx T10
XEA019A	1	Recipiente com lubrificante de silicone KM1011

Número do componente	Qtidade	Denominação
XEA821A	1	Óleo lubrificante Vactra 100 ml
GBG138A	1	Porta, chave para compartimento termorregulado P60
EAC019A	2	Conector macho para diluente/resíduos
EAE011A	4 ml	Tubos, cristal 3x6
FBL001A	1	Tampa de borracha para dois orifícios
XDA566A	2	Tampa de garrafa para reagente vermelho
XEA017A	3	Canudo para reagente L=270 mm

8.1.3. ABX Micros ES60 Kit de instalação do "pack"

O kit de instalação do "pack" ABX Micros ES60 (**XEC002A**) inclui:

Tab.1-6 Kit de instalação XEC002A

Número do componente	Qtidade	Denominação
DAR006A	1	Fusível, 0,8A (5x20) T 250V
DAR012A	2	Fusível, 2A (5x20) T 250V
DAR013A	2	Fusível, 2,5A (5x20) T 250V
DAR023A	1	Fusível, 4A (5x20) T 250V
EAB032A	1	Encaixe "T" 1,6 mm T210-6
EAE007A	2 ml	Tubos, Tygon 1,52 (0,060")
EAE009A	2 ml	Tubos, Tygon 2,29 (0,090")
FAA017A	1	Anel de vedação 30, 8x3, 6 NIT 70SH
FAA029A	1	Anel de vedação 15x1, 5 NIT 70SH
FAA036A	2	Anel de vedação 6x1, 5 SILIC 60SH
GBC337A	1	Pano de pó
MAB001A	1	Ferramenta, chave hexagonal 2 mm
MAB002A	1	Ferramenta, chave hexagonal 2,5 mm
MAB003A	1	Ferramenta, chave hexagonal 1,5 mm
MAB069A	1	Ferramenta, chave de fenda hexagonal 2,5
MAB090A	1	Ferramenta, chave Torx T10
XEA019A	1	Recipiente com lubrificante de silicone KM1011
XEA821A	1	Óleo lubrificante Vactra 100 ml
GBG138A	1	Porta, chave para compartimento termorregulado P60

8.2. Instalação do reagente

Consulte a seção 7, 3.5. Instalação do reagente, página 7-13.

8.3. Conectores do instrumento

Os conectores apresentados a seguir estão localizados na parte traseira do ABX Micros ES60 OT/CT: Consulte Diag.1-25 conectores ABX Micros ES60 OT/CT, página 1-22.

1- **2 portas RS232:**
- Uma para se conectar ao LIS (COM 1, parte superior)
- Uma disponível (COM 2, parte inferior)

2- **2 portas USB:** para se conectar a uma impressora interna, um teclado interno e um leitor de código de barras interno

Nunca digite dados com o teclado externo ao mesmo tempo em que estiver lendo uma etiqueta de código de barras com o leitor externo. Há risco de entradas de dados incorretas!

Não conecte uma impressora que não tenha sido recomendada por um engenheiro qualificado da HORIBA ABX.

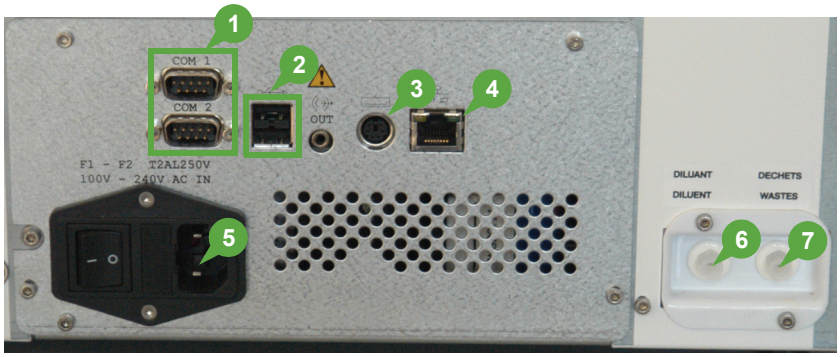
- **O leitor de códigos de barras externo na porta USB validado pela HORIBA ABX é o Datalogic Touch 65/90 Pro.**
- **O leitor de códigos de barras externo deve ser configurado pela HORIBA ABX.**

3- **1 porta PS2:** para conectar um teclado externo

- **Nunca use um teclado externo PS2 ao mesmo tempo em que o leitor de códigos de barras externo (conectado à porta USB). Há risco de entradas de dados incorretas!**
- **Nunca conecte o leitor de códigos de barras externo em uma porta PS2.**

4- **1 porta RJ45:** para conexão com a rede LAN
5- **1 conector para a fonte de alimentação**
6- **1 conector de entrada de diluente** (não usado na versão de pack)
7- **1 conector de saída de resíduos** (não usado na versão de pack)

Diag.1-25 conectores ABX Micros ES60 OT/CT



8.4. Impressora

8.4.1. Impressora de bilhetes integrada

O ABX Micros ES60 OT/CT inclui uma impressora de bilhetes integrada.

- Essa impressora possibilita a impressão de resultados, da guia de CQ e da estatística de XB. Todos os impressos são em tons de cinza.

Tab.1-7 Botão da impressora

Botão	Nome	Ação
	Alimentar papel	Possibilita ao usuário colocar papel na impressora.
	Autoteste da impressora	Pressione os dois botões simultaneamente e inicie o instrumento com o botão "**LIGA/DESLIGA**" para começar o autoteste da impressora. Quando o autoteste da impressora estiver completo, pressione o botão Alimentar papel para iniciar a impressora.

A impressora de bilhetes integrada aceita somente "caracteres latinos".
Utilize uma impressora externa quando usar "caracteres não-latinos".

8.4.2. Impressora externa (opcional)

A impressora externa pode ser configurada e utilizada no lugar da impressora de bilhetes integrada.
É possível utilizar a impressora externa:

- Localmente (conectada à porta USB)
- Remotamente (conectada à rede do laboratório)

- **O usuário deverá verificar se a impressora é compatível com o ABX Micros ES60 OT/CT.**
- **Há uma lista não definitiva de impressoras que podem ser utilizadas com o instrumento no site: http://www.horiba-abx.com/documentation: Other/ printers/instrument printer list/abx micros es60.**
- **Para obter informações mais detalhadas, entre em contato com o representante do suporte técnico HORIBA ABX local.**

1. Especificações 2-2
1.1. Introdução 2-2
1.2. Parâmetros 2-2
1.3. Especificações do instrumento 2-4
1.4. Especificações técnicas 2-5
2. Resumo dos dados de desempenho 2-6
2.1. Precisão (Reprodutibilidade) 2-6
2.2. Precisão (repetitividade) 2-10
2.3. Linearidade 2-10
2.4. Efeito residual 2-11
2.5. Intervalos normais 2-11
2.6. Precisão 2-12
3. Limitações 2-13
3.1. Manutenção 2-13
3.2. Amostras de sangue 2-13
3.2.1. Coleta e mistura de amostras 2-13
3.2.2. Estabilidade da amostra 2-13
3.2.3. Anticoagulantes e seus efeitos (no sangue total) 2-14
3.2.4. Tampas do tubo de coleta de amostra (ABX Micros ES60 CT) 2-14
3.3. Substâncias interferentes conhecidas 2-14
3.3.1. Glóbulos brancos - WBC (leucócitos) 2-14
3.3.2. Glóbulos vermelhos - RBC (eritrócitos) 2-15
3.3.3. Hemoglobina (HGB) 2-15
3.3.4. Hematócrito (HCT) 2-16
3.3.5. Volume corpuscular médio (VCM) 2-16
3.3.6. Hemoglobina corpuscular média (HCM) 2-16
3.3.7. Concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) 2-16
3.3.8. Amplitude da distribuição dos glóbulos vermelhos (RDW) 2-16
3.3.9. Plaquetas (PLT) 2-17
3.3.10. Volume plaquetário médio (VPM) 2-17
3.3.11. Valor absoluto de contagem de linfócitos (LIN#) 2-17
3.3.12. LIN% (porcentagem de linfócitos) 2-17
3.3.13. Valor absoluto de contagem de monócitos (MON#) 2-18
3.3.14. MON% (porcentagem de monócitos) 2-18
3.3.15. Valor absoluto de contagem de granulócitos (GRA#) 2-18
3.3.16. GRA% (porcentagem de granulócitos) 2-18
4. Reagente 2-19
4.1. Especificações do reagente 2-19
4.2. Consumo de reagentes 2-20
5. Procedimento para manuseio de resíduos 2-20

1. Especificações

1.1. Introdução

- Histogramas de WBC, RBC e PLT
- Marcadores quantitativos
- Seleção do parâmetro por configurações de software

O ABX Micros ES60 OT/CT realiza contagens de sangue automáticas e não requer operações manuais para aspirar o sangue, diluir, medir, calcular, imprimir e transferir dados para o computador. Os parâmetros são fornecidos de acordo com a configuração interna.

1.2. Parâmetros

Tab.2-1 16 parâmetros

Parâmetro	Definição
WBC	Glóbulos brancos
LIN%	Porcentagem de linfócitos
LIN#	Valor absoluto de linfócitos
MON%	Porcentagem de monócitos
MON#	Valor absoluto de monócitos
GRA%	Porcentagem de granulócitos
GRA#	Valor absoluto de granulócitos
RBC	Glóbulos vermelhos
HGB	Hemoglobina
HCT	Hematócrito
VCM	Volume corpuscular médio
HCM	Hemoglobina corpuscular média
CHCM	Concentração de hemoglobina corpuscular média
RDW	Amplitude da distribuição dos glóbulos vermelhos
PLT	Plaquetas
VPM	Volume plaquetário médio
Curvas de distribuição de WBC, RBC e PLT	

Tab.2-2 18 parâmetros

Parâmetro	Definição
WBC	Glóbulos brancos
LIN%	Porcentagem de linfócitos
LIN#	Valor absoluto de linfócitos
MON%	Porcentagem de monócitos
MON#	Valor absoluto de monócitos
GRA%	Porcentagem de granulócitos
GRA#	Valor absoluto de granulócitos
PCT*	Plaquetócrito
PDW*	Amplitude da distribuição plaquetária
RBC	Glóbulos vermelhos
HGB	Hemoglobina
HCT	Hematócrito
VCM	Volume corpuscular médio
HCM	Hemoglobina corpuscular média
CHCM	Concentração de hemoglobina corpuscular média
RDW	Amplitude da distribuição dos glóbulos vermelhos
PLT	Plaquetas
VPM	Volume plaquetário médio
Curvas de distribuição de WBC, RBC e PLT	

Nos Estados Unidos, os parâmetros PCT e PDW ainda não foram estabelecidos como indicações para este produto. O uso de PCT e PDW deve ficar restrito somente a pesquisas e medições para investigações.

1.3. Especificações do instrumento

Tab.2-3 Especificações do instrumento

ABX Micros ES60 CT/ABX Micros ES60 OT	
Análise da produtividade*	OT: 60 amostras/hora CT: 50 amostras/hora
Volume mínimo de amostra	Amostra de sangue mínima necessária: 50 µL Volume de amostras do analisador: 10 µl
Proporções de diluição	WBC: aproximadamente 1/260 RBC/PLT: aproximadamente 1/15000
Medições e cálculos	Mudança de impedância para WBC, RBC, PLT. Espectrofotometria para HGB. Integração numérica para HCT. Mudança de impedância para LIN%, MON%, GRA%. Cálculo de dados armazenados medidos diretamente para VCM, HCM, CHCM, RDW, VPM, LIN#, MON#, GRA#, PCT, PDW.
Diâmetro da abertura de contagem	WBC: 80 µm. RBC: 50 µm.
Medição da hemoglobina	Realizada na câmara de WBC/HGB. Fonte de luz LED (Light Emiting Diode) com comprimento de onda de 550 nm.
Estatísticas e controle de qualidade	Pack de controle de qualidade estendido.
Calibração	Procedimento de calibração automática. Inserção direta de coeficientes de calibração. Calibrador. ABX Minocal (2 ml) Ref. 2032002
Reagentes**	Três reagentes ou um pack de reagentes: **Diluente**: ABX Minidil LMG (10 L) Ref. 0802010 **Detergente**: ABX Miniclean (1 L) Ref. 0403010, ABX Cleaner (0,5 L) Ref. 0903011 **Lise**: ABX Minilyse LMG (1 L) Ref. 0702010, ABX Alphalyse 360 (0,36 L) Ref. 0906014, ABX Alphalyse (0,4 L) Ref. 0906004 **Pack de todos os reagentes**: ABX Minipack LMG (4,2 L) Ref. 0602050
Controles	ABX Minotrol 16 Twin Pack: 2N Ref. 2042202 ABX Minotrol 16 Twin Pack: 1H/1B Ref. 2042204
Resíduos	Eliminação automática Manuseio de resíduos de acordo com as regulamentações locais/nacionais

*** O desempenho da produtividade atinge condições ideais com uma margem tolerada de variação de 10%.**

**** O CD ROM RAX055 que acompanha o instrumento fornece folhetos/informações sobre reagentes, controles e calibradores. As versões mais recentes desses documentos estão disponíveis em www.horiba-abx.com/documentation.**

1.4. Especificações técnicas

Tab.2-4 Especificações técnicas

	ABX Micros ES60 CT/ABX Micros ES60 OT
Software	Criado por HORIBA ABX, instalado em um Flash EPROM
Capacidade de memória	1000 resultados
Visor	Tela de toque, tela LVDS: 8"4, 640x480, 256000 cores
Saídas	Impressão de cópias em papel (impressora integrada ou externa) Saída externa (RS232)
Leitor de código de barras	C 39, C 128, ISBT C128, ITF (2of5), CODABAR com ou sem Verificação de soma. O leitor de códigos de barras externo é opcional.
Impressora de bilhetes integrada	
Requisitos de energia	Fonte de alimentação: 100V, 240V (+/- 10%) 50/60Hz. Consumo de energia: Máximo: 150 VA (- 30%, + 10%) Em uso: 100VA (-30%, +10%) Modo de espera: 35 VA (-30%, +10%) Saída de calor: 293 kJ/h (280 BTU/h)
Nível de intensidade do som	53 dB (A)
Dimensões	Altura: aproximadamente 430 mm (16,9 pol) Largura: aproximadamente 360 mm (14,2 pol) Profundidade: aproximadamente 360 mm (14,2 pol)
Peso	Peso (sem os reagentes): CT: aproximadamente 17 kg (37,5 libras) OT: aproximadamente 14 kg (30,9 libras)

2. Resumo dos dados de desempenho

2.1. Precisão (Reprodutibilidade)

- O ABX Micros ES60 OT/CT foi calibrado inicialmente com o calibrador Minocal (nº lote MCAL058).
- Foram testados três níveis de material de controle ABX Minotrol 16 (nº lote: MX058) em duplicata duas vezes ao dia, por vinte dias. Os resultados foram utilizados para quantificar a precisão do ciclo, o desvio padrão das médias do ciclo, o desvio padrão das médias diárias e a imprecisão total com as diretrizes NCCLS EP-5.

DP de precisão

Tab.2-5 DP de precisão (ABX Micros ES60 OT)

Parâmetros	MINOTROL 16 de controle	Dentro do DP de teste	DP das médias dos testes	DP das médias diárias	Imprecisão total (DP)
WBC	MX058 alto	0,27	0,19	0,20	0,31
	MX058 normal	0,12	0,09	0,08	0,13
	MX058 baixo	0,06	0,04	0,04	0,07
RBC	MX058 alto	0,06	0,05	0,05	0,08
	MX058 normal	0,04	0,03	0,05	0,06
	MX058 baixo	0,02	0,03	0,03	0,04
HGB	MX058 alto	0,09	0,12	0,10	0,15
	MX058 normal	0,07	0,10	0,10	0,13
	MX058 baixo	0,05	0,09	0,06	0,10
HCT	MX058 alto	0,61	0,38	0,46	0,68
	MX058 normal	0,29	0,29	0,37	0,47
	MX058 baixo	0,16	0,13	0,23	0,27
VCM	MX058 alto	0,32	0,58	0,26	0,54
	MX058 normal	0,27	0,62	0,30	0,57
	MX058 baixo	0,22	0,59	0,22	0,50
PLT	MX058 alto	14,23	9,27	6,92	13,86
	MX058 normal	7,20	5,40	5,15	8,19
	MX058 baixo	4,96	3,09	3,44	5,38
GRA%	MX058 alto	0,29	0,18	0,12	0,27
	MX058 normal	0,51	0,39	0,40	0,61
	MX058 baixo	1,03	0,62	0,61	1,05
LIN%	MX058 alto	0,27	0,20	0,10	0,26
	MX058 normal	0,48	0,41	0,41	0,61
	MX058 baixo	1,08	0,83	0,76	1,23
MON%	MX058 alto	0,17	0,15	0,11	0,19
	MX058 normal	0,26	0,18	0,17	0,28
	MX058 baixo	0,63	0,50	0,44	0,72

Tab.2-6 DP de precisão (ABX Micros ES60 CT)

Parâmetros	MINOTROL 16 de controle	Dentro do DP de teste	DP das médias dos testes	DP das médias diárias	Imprecisão total (DP)
WBC	MX058 alto	0,19	0,16	0,22	0,28
	MX058 normal	0,09	0,09	0,09	0,13
	MX058 baixo	0,04	0,05	0,04	0,06
RBC	MX058 alto	0,06	0,04	0,06	0,08
	MX058 normal	0,05	0,04	0,05	0,06
	MX058 baixo	0,03	0,02	0,04	0,05
HGB	MX058 alto	0,12	0,09	0,20	0,23
	MX058 normal	0,08	0,10	0,17	0,19
	MX058 baixo	0,06	0,05	0,14	0,16
HCT	MX058 alto	0,56	0,40	0,48	0,68
	MX058 normal	0,39	0,35	0,35	0,51
	MX058 baixo	0,22	0,21	0,25	0,33
VCM	MX058 alto	0,30	0,68	0,35	0,63
	MX058 normal	0,27	0,72	038	0,67
	MX058 baixo	0,34	0,56	0,34	0,57
PLT	MX058 alto	10,69	7,39	7,23	11,69
	MX058 normal	6,67	6,53	5,20	8,41
	MX058 baixo	4,24	2,57	2,86	4,53
GRA%	MX058 alto	0,29	0,25	0,14	0,31
	MX058 normal	0,49	0,46	0,42	0,63
	MX058 baixo	1,08	0,54	0,59	1,04
LIN%	MX058 alto	0,17	0,16	0,14	0,22
	MX058 normal	0,26	0,20	0,20	0,31
	MX058 baixo	0,63	0,56	0,46	0,75
MON%	MX058 alto	0,27	0,23	0,17	0,30
	MX058 normal	0,47	0,47	0,43	0,64
	MX058 baixo	1,16	0,78	0,76	1,25

CV% de precisão

Tab.2-7 CV% de precisão (ABX Micros ES60 OT)

Parâmetros	MINOTROL 16 de controle	Dentro da CV% de teste	CV% das médias do teste	CV% das médias diárias	Imprecisão total (CV%)
WBC	MX058 alto	1,35%	0,97%	1,01%	1,55%
	MX058 normal	1,56%	1,25%	1,05%	1,76%
	MX058 baixo	2,96%	2,17%	2,03%	3,29%
RBC	MX058 alto	1,13%	0,86%	0,94%	1,38%
	MX058 normal	0,78%	0,71%	1,00%	1,25%
	MX058 baixo	0,98%	1,12%	1,40%	1,75%
HGB	MX058 alto	0,51%	0,66%	0,55%	0,80%
	MX058 normal	0,49%	0,70%	0,77%	0,98%
	MX058 baixo	0,86%	1,44%	0,96%	1,53%
HCT	MX058 alto	1,20%	0,76%	0,90%	1,35%
	MX058 normal	0,78%	0,76%	1,00%	1,26%
	MX058 baixo	0,95%	0,79%	1,39%	1,65%
VCM	MX058 alto	0,36%	0,66%	0,30%	0,61%
	MX058 normal	0,34%	0,77%	037%	0,70%
	MX058 baixo	0,31%	0,82%	0,31%	0,69%
PLT	MX058 alto	2,97%	1,94%	1,45%	2,90%
	MX058 normal	2,97%	2,23%	2,12%	3,38%
	MX058 baixo	6,44%	4,02%	4,47%	6,98%
GRA%	MX058 alto	0,36%	0,22%	0,15%	0,34%
	MX058 normal	0,86%	0,64%	0,67%	1,01%
	MX058 baixo	3,66%	2,18%	2,15%	3,70%
LIN%	MX058 alto	1,89%	1,36%	0,71%	1,80%
	MX058 normal	1,45%	1,24%	1,25%	1,84%
	MX058 baixo	1,76%	1,36%	1,24%	2,01%
MON%	MX058 alto	3,80%	3,35%	2,45%	4,34%
	MX058 normal	3,69%	2,62%	2,40%	4,00%
	MX058 baixo	5,92%	4,77%	4,11%	6,77%

Tab.2-8 CV% de precisão (ABX Micros ES60 CT)

Parâmetros	MINOTROL 16 de controle	Dentro da CV% de teste	CV% das médias do teste	CV% das médias diárias	Imprecisão total (CV%)
WBC	MX058 alto	0,95%	0,82%	1,08%	1,40%
	MX058 normal	1,22%	1,25%	1,15%	1,69%
	MX058 baixo	2,06%	2,58%	1,97%	3,05%
RBC	MX058 alto	1,03%	0,66%	0,96%	1,29%
	MX058 normal	0,97%	0,85%	1,02%	1,37%
	MX058 baixo	1,27%	1,07%	1,66%	2,04%
HGB	MX058 alto	0,67%	0,50%	1,13%	1,27%
	MX058 normal	0,58%	0,70%	1,27%	1,43%
	MX058 baixo	1,04%	0,84%	2,34%	2,52%
HCT	MX058 alto	1,10%	0,78%	0,93%	1,33%
	MX058 normal	1,01%	0,91%	0,92%	1,33%
	MX058 baixo	1,31%	1,29%	1,50%	1,99%
VCM	MX058 alto	0,34%	0,78%	0,39%	0,72%
	MX058 normal	0,34%	0,89%	0,47%	0,82%
	MX058 baixo	0,46%	0,78%	0,47%	0,79%
PLT	MX058 alto	2,24%	1,55%	1,51%	2,45%
	MX058 normal	2,75%	2,70%	2,15%	3,47%
	MX058 baixo	5,57%	3,38%	3,76%	5,95%
GRA%	MX058 alto	0,36%	0,30%	0,17%	0,38%
	MX058 normal	0,81%	0,77%	0,70%	1,06%
	MX058 baixo	3,85%	1,92%	2,11%	3,70%
LIN%	MX058 alto	3,98%	3,70%	3,23%	5,02%
	MX058 normal	3,80%	2,94%	2,86%	4,44%
	MX058 baixo	6,15%	5,38%	4,44%	7,29%
MON%	MX058 alto	1,90%	1,59%	1,17%	2,11%
	MX058 normal	1,42%	1,42%	1,30%	1,92%
	MX058 baixo	1,88%	1,27%	1,23%	2,02%

Evaluation of Precision Performance of Clinical Chemistry Devices; Approved Guidelines, NCCLS documento EP-5 (ISBN 1-56238-145-8), 1999.

Precisão esperada em amostras de controle

Parâmetros	Nível baixo	Nível normal	Nível alto
WBC	7%	5%	4%
RBC	4%	3%	3%
HGB	5%	4%	3%
HCT	5%	4,5%	4%
VCM	4%	3%	2,5%
RDW	5%	5%	5%
PLT	15%	10%	7%
GRA%	12%	4%	3%
LIN%	8%	8%	8%
MON%	15%	14%	11%

2.2. Precisão (repetitividade)

- Com base em 10 amostras consecutivas de uma amostra de sangue total fresco normal, sem sinais de alarme.

Tab.2-9 Precisão (repetitividade)

Tabela de precisão: N=10 Parâmetros	ABX Micros ES60 OT	ABX Micros ES60 CT
WBC	1,48%	1,65%
RBC	0,96%	1,19%
HGB	0,51%	1,00%
HCT	1,07%	1,38%
PLT	3,2%	3,23%
LIN %	2,23%	2,64%
MON %	4,67%	7,54%
GRA %	1,37%	1,42%

Tab.2-10 Precisão nominal

Tabela de precisão: N=10 Parâmetros	%CV	Intervalo
WBC	<2,5%	4-10,0 x 10^3/µl
RBC	<2,0%	4-7 x 10^6/µl
HGB	<1,5%	12-18 g/dl
HCT	<2,0%	36-54 %
PLT	<5,0%	200-500 x 10^3/µl
LIN %	<10%	25-50%
MON %	<20%	2-10%
GRA %	<4%	50-87%

2.3. Linearidade

- **Intervalo de linearidade**: o fabricante testou a zona de linearidade do instrumento utilizando kits de linearidade e/ou sangue humano.
- **Limites de linearidade**: valores máximo e mínimo no instrumento não geram alarmes de diluição.
- **Intervalo visível**: valores do intervalo dados pelo instrumento. Esses valores (limites de linearidade acima) são utilizados como indicação. São fornecidos associados com um marcador "D". Esse intervalo visível está fora dos limites estabelecidos pelo fabricante.
- **Kits de linearidade**: a linearidade foi testada por meio de kits de teste de linearidade de "Intervalo baixo" e "Intervalo completo" disponíveis. Os kits de teste foram analisados e os dados calculados de acordo com as instruções do fabricante.
- **Sangue humano**: a linearidade também foi obtida com sangue humano, utilizando um mínimo de cinco pontos de diluição. Os resultados desse estudo são os seguintes:

Tab.2-11 Linearidade

Parâmetros	Intervalo de linearidade	Limites de linearidade	Intervalo visível	Limite de erro (o que for maior)	
WBC (10^3/mm^3)	0,4 - 106,6	0 - 100	100 - 150	±0,3	±5%
RBC (10^6/mm^3)	0,2 - 8,1	0 - 8	8 - 18	±0,07	±3%
PLT (10^3/mm^3) (**A**)	13 - 2777	0 - 2200	2200 - 6000	±10	±10%
PLT (10^3/mm^3) (**B**)	13 - 4856	0 - 4000	4000 - 6000	±10	±10%
HGB (g/dl)	0,68 - 26	0 - 26*	26 - 30	±0,3	±3%
HCT (%)	2,0 - 80	0 - 55 56 - 80*	80 - 90	±2,0 ±2,0	±3% ±5%

A: para HGB>2 g/dl (modo normal)
B: para HGB<2 g/dl (modo de plaquetas concentradas)

* Na versão dos EUA, o instrumento disparará o marcador D nos parâmetros de HGB e HCT, de acordo com os seguintes valores de linearidade alta: HGB = 24, HCT = 70.

2.4. Efeito residual

◆ O efeito residual foi avaliado analisando uma amostra com concentrações celulares altas, três vezes (h1-3), seguido imediatamente pelo teste de uma amostra diluída três vezes consecutivas (l1-3).
O efeito residual é, portanto:
Efeito residual = (l1-l3)/(h3-l3)x100

Tab.2-12 Efeito residual (ABX Micros ES60 OT)

Unidades dos parâmetros	WBC (10^3/mm^3)	RBC (10^6/mm^3)	HGB (g/dl)	PLT (10^3/mm^3)
Nível baixo médio	0,98	0,98	3,30	38,17
Nível alto médio	52,48	6,89	21,22	933,33
% Efeito residual (real)	0,0%	0,17%	0,0%	0,23%
% Efeito residual (nominal)	<2%	<2%	<2%	<2%

Tab.2-13 Efeito residual (ABX Micros ES60 CT)

Unidades dos parâmetros	WBC (10^3/mm^3)	RBC (10^6/mm^3)	HGB (g/dl)	PLT (10^3/mm^3)
Nível baixo médio	0,90	0,98	3,12	32,17
Nível alto médio	52,07	7,02	20,95	907,83
% Efeito residual (real)	0,1%	0,25%	0,0%	0,14%
% Efeito residual (nominal)	<2%	<2%	<2%	<2%

2.5. Intervalos normais

◆ Consulte a seção 6, Valores padrão dos limites da análise, página 6-13.

2.6. Precisão

◆ O desempenho de precisão foi provado por meio de uma análise de aproximadamente 98 amostras de pacientes no ABX Micros ES60 OT/CT, junto com um analisador de referência disponível no mercado. A tabela a seguir resume os dados:

Tab.2-14 Precisão

Parâmetros		ABX Micros ES60 OT		ABX Micros ES60 CT	
		n	R^2	n	R^2
WBC	$10^3/mm^3$	98	0,997	98	0,996
RBC	$10^6/mm^3$	98	0,992	98	0,987
HGB	g/dl	98	0,995	98	0,989
HCT	%	98	0,992	98	0,990
VCM	μm^3	98	0,988	98	0,990
PLT	$10^3/mm^3$	98	0,983	98	0,986
Linfócitos	%	77	0,997	77	0,989
Monócitos	%	77	0,920	77	0,868
Granulócitos	%	77	0,990	77	0,989
Analisadores de referência		ABX Micros 60		ABX Micros 60	

n: número de amostras analisadas.
R^2: coeficiente de correlação obtido da curva de regressão Referência/ABX Micros ES60

3. Limitações

Apesar de todos os esforços realizados pela HORIBA ABX para pesquisar e indicar todas as interferências conhecidas, é totalmente impossível garantir que todas as interferências tenham sido identificadas. Em qualquer ocasião, os resultados devem ser validados e comunicados somente se todas as informações relacionadas ao paciente tiverem sido avaliadas e consideradas.

3.1. Manutenção

- Neste manual estão relacionados procedimentos específicos de inicialização, desligamento e manutenção (Consulte a seção 7, 2. Manutenção diária, página 7-3). Os procedimentos de manutenção descritos neste manual são obrigatórios para o uso e a operação adequados do ABX Micros ES60 OT/CT (Consulte a seção 7, 3. Procedimentos de manutenção, página 7-5).

A não execução de qualquer desses procedimentos de manutenção pode resultar na redução da confiabilidade do sistema. É altamente recomendável enfatizar a manutenção do sistema.

3.2. Amostras de sangue

- Todas as amostras de sangue devem ser coletadas utilizando a técnica adequada.

Trate todas as amostras, os reagentes, os calibradores, os controles etc. que contêm soro ou sangue humano como potencialmente infectantes.
Utilize técnicas de trabalho em laboratório certificadas ao manusear amostras. Utilize equipamento protetor, luvas, jalecos, óculos de segurança ou viseiras e siga todas as práticas de biossegurança conforme especificado na norma sobre patógenos do sangue OSHA (29 CFR Parte 1910, 1030) ou outros procedimentos de biossegurança equivalentes.

3.2.1. Coleta e mistura de amostras

- Quando coletar amostras de sangue, é recomendável que seja de sangue venoso; porém, o sangue arterial também poderá ser utilizado em casos extremos. O sangue colhido deve ser colocado em tubos de coleta de amostra a vácuo ou sob pressão atmosférica. .

(somente nos EUA). Para obter mais informações sobre a coleta de amostras venosas ou capilares, consulte os documentos do NCCLS números H3-A4 e H4-A4 (setembro de 1999).

O tubo de coleta de amostras deve ser preenchido com sangue até a quantidade exata indicada no próprio tubo. Todas as coletas de amostras de sangue medidas incorretamente apresentarão variações nos resultados.

3.2.2. Estabilidade da amostra

- Recomenda-se o uso de amostras de sangue total fresco. O ICSH (International Committee for Standardization in Hematology - Comitê Internacional para Padronização em Hematologia) define como amostra de sangue fresco aquela "processada no período de quatro horas após a coleta".
- Amostras de sangue total bem misturadas, coletadas em anticoagulante EDTA e processadas dentro de oito horas após a coleta fornecem resultados mais precisos para todos os parâmetros. A distribuição do tamanho de células brancas pode mudar quando as amostras são analisadas entre 5 e 20 minutos após a coleta e mais de 8 horas após a coleta.

3.2.3. Anticoagulantes e seus efeitos (no sangue total)

Observe a seguir a lista de anticoagulantes comuns utilizados para coleta de sangue total:

- **Heparina** - Causa aumento da coagulação celular (WBC e PLT) e modifica a cor citoplasmática com coloração de Romanowsky (fundo azul). Aumento nos valores de HCT e VCM com altas concentrações de heparina > 7,5 µL/tubo capilar.
- **Citrato trissódico** - Por ser líquido, o anticoagulante inclui uma diluição estimada em 10/11 ao preencher tubos de 5 ml com sangue total. Esse anticoagulante é utilizado na coagulação. É usado algumas vezes em hematologia quando se suspeita de pseudotrombocitopenia induzida por EDTA.
- **Ácido citrato dextrose (ACD) e Citrato fosfato dextrose adenina (CPDA)** - Os anticoagulantes mais comumente utilizados em concentrados celulares (em particular, concentrados de plaquetas). Normalmente não são utilizados para a contagem de células. Não há interferências graves conhecidas.

Os anticoagulantes usados na coleta de sangue podem variar no sentido da alteração das características dos componentes sangüíneos. É necessário cuidado ao selecionar um anticoagulante para análise no ABX Micros ES60 OT/CT.

- **EDTA** - Entre os sais de EDTA, são utilizados o EDTA K2 (EUA e Japão), o EDTA K3 (EUA e Europa) e algumas vezes o NA2 EDTA. O EDTA K2 e o EDTA K3 são os anticoagulantes usados com mais freqüência nos testes de hematologia no mundo. Devido principalmente ao fato de terem sido recomendados pelo ICSH desde 1993. Os outros sais de EDTA também são aceitos. O EDTA pode incluir a pseudotrombocitopenia (freqüência estimada: 1/800) através do agrupamento de plaquetas.
- **Fluoreto** - Era utilizado antes de o EDTA o substituir. Não há conhecimento de efeitos colaterais até o momento.

3.2.4. Tampas do tubo de coleta de amostra (ABX Micros ES60 CT)

Algumas tampas de tubos são mais adaptáveis aos sistemas de amostragem de "perfuração da tampa". É evidente que tampas de plástico não podem ser utilizadas. As tampas de borracha podem ter variação nos materiais de que são feitas. É altamente recomendável usar o material da melhor qualidade, de modo a evitar a entrada de partículas no tubo de amostra ao perfurá-lo. Também é recomendável usar tampas criadas especificamente para evitar retenção de sangue no topo da tampa.

3.3. Substâncias interferentes conhecidas

A verificação de quaisquer resultados de teste "anormal" (incluindo resultados marcados ou fora dos limites) deve ser realizada com métodos de referência ou outro procedimento laboratorial padrão, para a verificação conclusiva desses resultados. Esta seção inicia a lista das limitações conhecidas dos contadores automáticos de glóbulos sangüíneos que utilizam o princípio da impedância.

3.3.1. Glóbulos brancos - WBC (leucócitos)

- Os resultados de WBC que excederem os limites de linearidade do sistema precisarão de diluição da amostra de sangue. A reanálise das amostras de sangue diluído ajudará na obtenção de um valor de análise correto. É o que ocorre em alguns pacientes com leucemia.
- **Glóbulos vermelhos nucleados** - Os (NRBC) imaturos serão contados no parâmetro WBC (glóbulos brancos). Se o número de glóbulos vermelhos nucleados for suficiente para ativar o "Alarme L1", a interferência será detectada. No entanto, uma contagem manual diferencial dos glóbulos brancos, realizada em esfregaço de sangue tingido, confirmará a presença de NRBC.
  Quando houver glóbulos vermelhos nucleados na contagem de glóbulos brancos, a fórmula para a correção do parâmetro WBC será a seguinte: WBC corrigido = (glóbulos brancos contados x 100)/[100 + (Nº de NRBC/100 glóbulos brancos)]

- **Glóbulos vermelhos não lisados** - Em ocasiões muito raras, os eritrócitos na amostra de sangue podem não lisar completamente quando o reagente de lise for adicionado à câmara de glóbulos brancos. Esses glóbulos vermelhos não lisados podem ser detectados no histograma de glóbulos brancos com o "Alarme L1" ou como uma linha de base elevada no limite esquerdo da população de linfócitos no histograma de glóbulos brancos. Os eritrócitos não lisados também podem causar contagem de glóbulos brancos falsamente elevada.
  Após a contagem manual diferencial de glóbulos brancos, o valor do ensaio de WBC deve ser corrigido para subtração dos glóbulos vermelhos nucleados da contagem total de glóbulos brancos. Esse procedimento fornecerá uma contagem verdadeira e correta do número real de WBC.
- **Mieloma múltiplo** - A precipitação de proteínas em pacientes com mieloma múltiplo pode acarretar uma contagem elevada de glóbulos brancos.
- **Hemólise** - Amostras hemolizadas contêm estroma de glóbulos sangüíneos, o que pode elevar a contagem de glóbulos brancos.
- **Leucemia** - Os resultados podem conter uma contagem de glóbulos brancos muito baixa quando o indivíduo possuir essa doença, devido ao provável aumento da fragilidade dos leucócitos, levando à destruição de algumas dessas células durante a contagem. Os fragmentos de glóbulos brancos também irão interferir nos parâmetros diferenciais parciais desse tipo de célula: LIN% e #, MON% e #, GRA% e #. Uma contagem de glóbulos brancos muito baixa também pode ser vista em pacientes com leucemias linfocíticas devido à presença de linfócitos anormalmente "pequenos" que talvez não sejam contados pelo instrumento.
- **Quimioterapia** - Citotoxinas e drogas imunossupressoras podem aumentar a fragilidade dos leucócitos, o que pode causar contagem baixa de glóbulos brancos.
- **Crioglobulinas** - Níveis elevados de crioglobulinas que podem estar associadas a mieloma, carcinoma, leucemia, macroglobulinemia, distúrbios linfoproliferativos, tumores metastáticos, doenças auto-imunes, infecções, distúrbios idiopáticos, aneurisma, gravidez, fenômenos tromboembólicos, diabetes, etc, que podem elevar as contagens de glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas e o valor de HGB. A amostra pode ser aquecida até 37 °C e reanalisada imediatamente. Se não houver diferença na contagem após o aquecimento da amostra, é possível realizar uma contagem manual de WBC, RBC e PLT.
- **Aumento da turbidez** - Também pode ser visto em casos em que os glóbulos vermelhos são resistentes à ação de lise. Essa condição causará um resultado falsamente elevado da hemoglobina, porém poderá ser detectada por meio da observação de valores anormais de HCM e CHCM, ou da linha de base elevada esquerda na borda do histograma de WBC. Resultados incorretos de hemoglobina também farão com que os valores de HCM e CHCM sejam incorretos.

3.3.2. Glóbulos vermelhos - RBC (eritrócitos)

- A diluição de glóbulos vermelhos contém todos os elementos formados no sangue: eritrócitos, leucócitos e plaquetas. Durante a contagem de RBC, as plaquetas estão abaixo do limite mínimo de tamanho dos glóbulos vermelhos; assim não são contadas como glóbulos vermelhos.
- **Leucócitos** - (glóbulos brancos), do contrário, são incluídos na contagem de glóbulos vermelhos. No entanto, como a proporção normal entre glóbulos vermelhos e brancos é muito grande, podemos ignorar a influência da contagem de WBC na contagem de RBC.
- **Número de glóbulos brancos alto** - Em casos raros onde os WBC são extremamente altos, a contagem de RBC pode ser corrigida, especialmente se essa contagem for extremamente baixa em comparação à contagem de WBC.
- **Glóbulos vermelhos aglutinados** - Podem causar uma falsa contagem baixa de RBC. Amostras de sangue contendo glóbulos vermelhos aglutinados podem ser identificadas ao serem observados valores de HCM e CHCM e ao examinar um esfregaço de sangue tingido.
- **Aglutinina fria** - Imunoglobulinas IgM elevadas na doença por aglutinina fria podem diminuir as contagens de RBC e PLT e aumentar a contagem de VCM.

3.3.3. Hemoglobina (HGB)

- **Turbidez da amostra de sangue** - Um grande número de fatores fisiológicos e/ou terapêuticos podem produzir resultados falsamente elevados de hemoglobina. Para obter resultados de HGB precisos quando ocorrer turbidez de amostras de sangue, determine a causa e proceda de acordo com o método adequado descrito a seguir:

1- Número de glóbulos brancos elevado: uma contagem de glóbulos brancos muito elevada pode causar dispersão excessiva de luz do LED. Em tais casos, utilize métodos (manuais) de referência. A amostra diluída deve ser centrifugada e o fluido sobrenadante medido com um espectrofotômetro.
2- Lipídeos elevados: a quantidade elevada de lipídeos confere ao sangue uma aparência "leitosa". Essa condição pode ocorrer com hiperlipidemia, hiperproteinemia (como em gamopatias) e hiperbilirrubinemia. É possível obter-se uma medição precisa de hemoglobina por meio de métodos (manuais) de referência e uma análise em branco de plasma.

O aumento da turbidez também pode ser visto em casos em que os glóbulos vermelhos são resistentes à ação de lise. Essa condição causará um resultado falsamente elevado da HGB, porém poderá ser detectada por meio da observação de valores anormais de HCM e CHCM, ou da linha de base elevada na borda esquerda do histograma de WBC. Resultados incorretos de hemoglobina farão com que os valores de HCM e CHCM sejam incorretos.

- **Sangue fetal** - A mistura de sangues fetal e materno também pode produzir valores de hemoglobina falsamente elevados.

3.3.4. Hematócrito (HCT)

- **Aglutinação de glóbulos vermelhos** - Pode produzir valores de HCT e VCM incorretos. A aglutinação de glóbulos vermelhos pode ser detectada pela observação de valores anormais de HCM e CHCM, bem como em exame de esfregaço de sangue tingido. Métodos manuais de laboratório podem ser necessários para obtenção de um valor de HCT preciso.

3.3.5. Volume corpuscular médio (VCM)

- **Aglutinação de glóbulos vermelhos** - Pode produzir valores de VCM incorretos. A aglutinação de glóbulos vermelhos pode ser detectada pela observação de valores anormais de HCM e CHCM, bem como em exame de esfregaço de sangue tingido. Em tais casos, métodos manuais podem ser necessários para obtenção de um valor de VCM preciso.
- **Número excessivo de plaquetas grandes** - E/ou a presença de uma contagem de WBC alta podem interferir na determinação precisa do valor de VCM. Um exame cuidadoso de esfregaço de sangue tingido pode revelar o erro.

3.3.6. Hemoglobina corpuscular média (HCM)

- O valor de hemoglobina corpuscular média é determinado de acordo com o valor de hemoglobina e a contagem de glóbulos vermelhos. As limitações listadas para HGB e RBC terão efeito no valor de HCM e podem causar valores incorretos.

3.3.7. Concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM)

- O valor de CHCM é determinado de acordo com os valores de HGB e HCT. As limitações listadas para HGB e HCT terão efeito no valor de CHCM e podem causar valores incorretos.

3.3.8. Amplitude da distribuição dos glóbulos vermelhos (RDW)

- O tamanho da distribuição de glóbulos vermelhos é determinado de acordo com a contagem de RBC. Os glóbulos vermelhos passam por uma microabertura que gera pulsos eletrônicos conforme as células vão passando. Em seguida, esses pulsos são agrupados de acordo com o tamanho, limitados e calculados para formar o histograma (curva de distribuição). A curva de distribuição será usada para calcular a distribuição de glóbulos vermelhos como porcentagem da curva. Em seguida, a curva será usada para a determinação de anormalidades de tamanho dos RBC como na anisocitose.
- **Glóbulos vermelhos aglutinados** - Podem causar uma falsa contagem baixa de RBC e RDW incorretos. Amostras de sangue contendo RBC aglutinados podem ser identificadas ao serem observados valores de HCM e CHCM e ao examinar um esfregaço de sangue tingido.
- **Deficiências nutricionais e transfusão de sangue** - Podem causar resultados de RDW elevados devido a condições de deficiência de ferro, vitamina B12 ou folato. Valores altos de RDW também podem estar presentes numa distribuição de RBC bimodal a partir de sangue transfundido. Isso será detectado pelo histograma de glóbulos vermelhos mostrando dois picos distintos na curva de distribuição.

3.3.9. Plaquetas (PLT)

- **Eritrócitos muito pequenos** - Micrócitos, fragmentos de eritrócitos - esquistócitos e fragmentos de WBC podem interferir na contagem precisa de plaquetas e fornecer contagens elevadas.
- **Glóbulos vermelhos aglutinados** - Podem aprisionar as plaquetas, causando contagem incorretamente baixa. A presença de RBC aglutinados pode ser detectada pela observação de valores anormais de HCM e CHCM e através de um exame cuidadoso de esfregaço de sangue tingido.
- **Número excessivo de plaquetas gigantes** - Pode causar uma contagem incorretamente baixa de plaquetas, uma vez que essas plaquetas gigantes podem exceder o limite superior de plaquetas e não são contadas como tal.
- **Quimioterapia** - Drogas citotóxicas e imunossupressoras podem aumentar a fragilidade dessas células, o que pode causar baixa contagem de plaquetas. Métodos (manuais) de referência podem ser necessários para obtenção de uma contagem precisa de plaquetas.
- **Hemólise** - Amostras hemolizadas contêm estroma de glóbulos vermelhos, o que pode elevar a contagem de plaquetas.
- **Sangue ACD** - Sangue anticoagulado com ácido-citrato-dextrose pode conter agregados de plaquetas, o que pode causar contagem de plaquetas falsamente baixa.
- **Inclusões de RBC** - Inclusão de eritrócitos, tais como corpos de Howell-Jolly, corpos de Heinz, grânulos basófilos e sideróticos, etc, podem produzir uma contagem consideravelmente elevada de plaquetas.
- **Aglutinação de plaquetas** - Plaquetas agregadas devido à adoção de técnica incorreta na coleta ou satelitose de plaquetas causada por ativação de imunoglobulinas de EDTA podem causar baixa contagem de plaquetas e/ou alta contagem de WBC.
- Esses tipos de amostras devem ser coletados novamente em anticoagulante com citrato de sódio e reanalisados "somente para plaquetas"!

3.3.10. Volume plaquetário médio (VPM)

- **Plaquetas gigantes** - Excedem o limite máximo dos canais de plaquetas e podem não ser contados como plaquetas. Conseqüentemente, essas plaquetas maiores não serão incluídas nos cálculos do instrumento do volume plaquetário médio.

Amostras de sangue coletadas em EDTA não irão manter um volume plaquetário médio estável. As plaquetas coletadas em EDTA irão se expandir de acordo com o tempo e a temperatura.

- **Glóbulos vermelhos aglutinados** - Podem aprisionar as plaquetas, causando resultados de VPM incorretos. A presença de eritrócitos aglutinados pode ser detectada pela observação de valores anormais de HCM e CHCM, e através de um exame cuidadoso de esfregaço de sangue tingido.
- **Eritrócitos muito pequenos** - Micrócitos, fragmentos de eritrócitos (esquistócitos) e fragmentos de glóbulos brancos podem interferir no dimensionamento e a contagem adequados de plaquetas.
- **Quimioterapia** - Também pode afetar o dimensionamento das plaquetas.

3.3.11. Valor absoluto de contagem de linfócitos (LIN#)

- A contagem de linfócitos é derivada da contagem de glóbulos brancos. A presença de glóbulos vermelhos nucleados (NRBC), de certos parasitas e de eritrócitos resistentes à ação de lise podem interferir na contagem exata do parâmetro LIN#. As limitações listadas para a contagem de glóbulos brancos também são pertinentes à contagem de LIN#.

3.3.12. LIN% (porcentagem de linfócitos)

- A porcentagem de linfócitos é determinada de acordo com a contagem de glóbulos brancos e o número de linfócitos. A presença de glóbulos vermelhos nucleados, de certos parasitas e de eritrócitos resistentes à ação de lise podem interferir na contagem exata do parâmetro LIN%. As limitações listadas para a contagem de glóbulos brancos também são pertinentes à contagem de LIN&%.

3.3.13. Valor absoluto de contagem de monócitos (MON#)

- A contagem de células mononucleares é derivada da contagem de WBC. A porcentagem de linfócitos grandes, linfócitos atípicos, linfoblastos e um número excessivo de basófilos pode interferir na contagem precisa de monócitos.

3.3.14. MON% (porcentagem de monócitos)

- A porcentagem de monócitos é determinada de acordo com a contagem de WBC e o número de monócitos. A porcentagem de linfócitos grandes, linfócitos atípicos, linfoblastos e um número excessivo de basófilos pode interferir na contagem precisa da % de monócitos.

3.3.15. Valor absoluto de contagem de granulócitos (GRA#)

- A contagem de células granulocíticas é derivada da contagem de WBC. A presença excessiva de eosinófilos, metamielócitos, mielócitos, promielócitos, mieloblastos e células plasmáticas pode interferir na contagem precisa do número de granulócitos.

3.3.16. GRA% (porcentagem de granulócitos)

- A porcentagem de granulócitos é determinada de acordo com a contagem de WBC e o número de granulócitos. A presença excessiva de eosinófilos, metamielócitos, mielócitos, promielócitos, mieloblastos e células plasmáticas pode interferir na contagem precisa da % de granulócitos.

4. Reagente

4.1. Especificações do reagente

- Não utilize as tampas operacionais do instrumento quando os reagentes forem deixados do lado de fora do instrumento.

A HORIBA ABX fabrica reagentes, calibradores e sangue de controle de qualidade criados especialmente para o uso com o analisador ABX Micros ES60 OT/CT. O uso de produtos não recomendados pela HORIBA ABX poderá causar resultados incorretos ou problemas operacionais do instrumento. Entre em contato com o representante do suporte técnicoHORIBA ABX local para obter todas as informações sobre os produtos recomendados.

- Os reagentes da HORIBA ABX especificados para este instrumento foram aprovados de acordo com a Diretiva Européia 98/79/CE (Anexo III) para dispositivos médicos in vitro.
- Consulte os folhetos de reagentes para obter as especificações de todos os reagentes.

O CD ROM RAX055 que acompanha o instrumento fornece folhetos/ informações sobre reagentes, controles e calibradores. As versões mais recentes desses documentos estão disponíveis em www.horiba-abx.com/ documentation.

- Deixe que os reagentes voltem à temperatura ambiente antes do uso, para evitar emissão de bolhas de gás.
- Nunca despeje o restante de um reagente utilizado anteriormente no recipiente do novo reagente. Com esse procedimento, qualquer contaminação cruzada com o novo reagente será eliminada.
- Nunca deixe um recipiente de reagente aberto durante o uso. Utilize as tampas adequadas que acompanham o instrumento. Solicite novas tampas de reagente em caso de perda das mesmas.
- Verifique com a empresa de transporte do material se não houve mudanças bruscas de temperatura durante o transporte.
- Limpe o reagente derramado com água assim que possível, para prevenir a cristalização do reagente e a oxidação das partes metálicas do instrumento.
- Nunca despeje reagentes no sistema de drenagem de água com dejetos do laboratório. Siga as normas locais/nacionais para eliminação de lixo químico. Se necessário, utilize procedimentos de neutralização.
- É necessário enxaguar as linhas de reagentes com água destilada e secá-las quando o instrumento estiver sendo enviado a algum lugar ou não for utilizado por um longo período de tempo. Entre em contato com o representante do suporte técnicoHORIBA ABX local para obter mais informações sobre este procedimento.
- Esses reagentes são usados para diagnósticos in vitro.

4.2. Consumo de reagentes

- O consumo de reagentes é fornecido em mililitros (ml). Este foi calculado de acordo com uma versão de software específica.

Tab.2-15 Consumo de reagentes na versão do software V1.1.X do ABX Micros ES60 CT

Ciclo	Diluente	Lise	Detergente	ABX Minoclair
Inicialização	23,5	0,5	-	-
Desligamento	-	-	14,4	-
Análise	16,8	0,5	1,0	-
Injeção de todos os reagentes	26,4	10,3	5,4	-
Limpeza automática	16,3	0,5	13,8	-
Limpeza concentrada	16,3	0,5	1,9	6,0
Fotômetro de calibração	16,3	0,5	1,6	-
Contrapressão	-	-	-	-

Tab.2-16 Consumo de reagentes na versão do software V1.1.X do ABX Micros ES60 OT

Ciclo	Diluente	Lise	Detergente	ABX Minoclair
Inicialização	23,2	0,5	-	-
Desligamento	-	-	13,0	-
Análise	15,2	0,5	0,8	-
Injeção de todos os reagentes	26,8	10,3	4,9	-
Limpeza automática	16,1	0,5	12,6	-
Limpeza concentrada	16,1	0,5	1,7	6,0
Fotômetro de calibração	16,1	0,5	1,5	-
Contrapressão	-	-	-	-

5. Procedimento para manuseio de resíduos

- Se necessário, os resíduos podem ser neutralizados antes de serem descartados. Siga os protocolos do seu laboratório ao neutralizar e eliminar resíduos.
- Descarte o recipiente de resíduos de acordo com os regulamentos locais ou nacionais.

Ao descartar resíduos, utilize vestimentas de proteção (jaleco, luvas, proteção para os olhos, etc.). Siga as diretrizes locais e/ou nacionais para descartar lixo com riscos biológicos.

1. ABX Micros ES60 OT/CT descrição 3-2
1.1. ABX Micros ES60 CTdescrição 3-2
1.1.1. Visão geral 3-2
1.1.2. Vista frontal (tampas abertas) 3-2
1.1.3. Vista lateral esquerda (tampas abertas) 3-2
1.2. ABX Micros ES60 OT descrição 3-3
1.2.1. Visão geral 3-3
1.2.2. Vista frontal (porta aberta) 3-3
1.2.3. Vista lateral esquerda (tampas abertas) 3-3
2. Descrição dos menus de software 3-4
3. Tecnologia 3-5
3.1. Amostragem 3-5
3.1.1. ABX Micros ES60 CT 3-5
3.1.2. ABX Micros ES60 OT 3-5
3.2. Diluições 3-5
3.2.1. Glóbulos brancos/Hemoglobina 3-5
3.2.2. Glóbulos vermelhos/Plaquetas 3-6
3.3. Princípios da medição de CBC 3-7
3.3.1. Glóbulos vermelhos/Plaquetas 3-7
3.3.2. HGB 3-9
3.3.3. HCT 3-9
3.3.4. VCM, HCM e CHCM 3-9
3.3.5. RDW 3-9
3.3.6. VPM 3-10
3.3.7. PCT 3-10
3.3.8. PDW 3-10
3.3.9. WBC 3-10

1. ABX Micros ES60 OT/CT descrição

1.1. ABX Micros ES60 CTdescrição

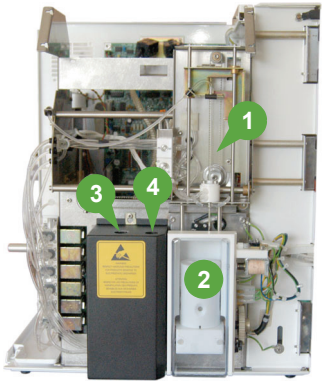
1.1.1. Visão geral

Diag.3-1 ABX Micros ES60 CT

1- Visor e tela de toque LCD
2- Mecanismo de perfuração da tampa e suporte do tubo
3- Compartimento de reagentes
4- Impressora
5- Leitor de código de barras
6- Porta USB

1.1.2. Vista frontal (tampas abertas)

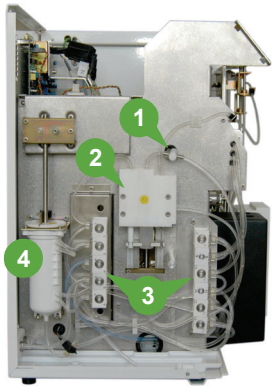
Diag.3-2 ABX Micros ES60 CT frente



1- Conjunto do carro
2- Suporte de tubos
3- Câmara de WBC/HGB
4- Câmara de RBC/PLT

1.1.3. Vista lateral esquerda (tampas abertas)

Diag.3-3 ABX Micros ES60 CT lado esquerdo



1- Sensor de temperatura do diluente
2- Seringa de líquidos
3- Blocos de válvulas
4- Câmara de vácuo/resíduos

1.2. ABX Micros ES60 OT descrição

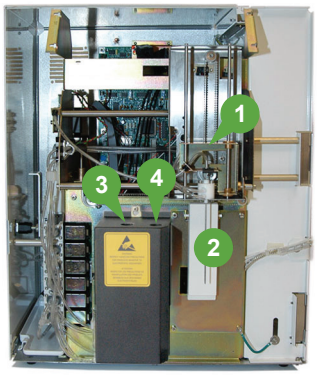
1.2.1. Visão geral

Diag.3-4 ABX Micros ES60 OT

1- Visor e tela sensível ao toque LCD
2- Agulha de amostragem manual
3- Compartimento de reagentes
4- Impressora
5- Porta USB

1.2.2. Vista frontal (porta aberta)

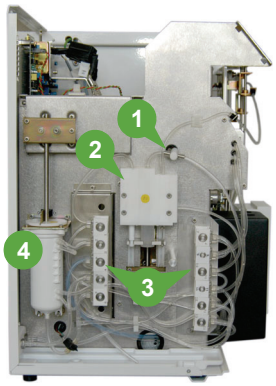
Diag.3-5 ABX Micros ES60 OT frente



1- Conjunto do carro
2- Agulha de amostragem e barra de amostragem manual
3- Câmara de WBC/HGB
4- Câmara de RBC/PLT

1.2.3. Vista lateral esquerda (tampas abertas)

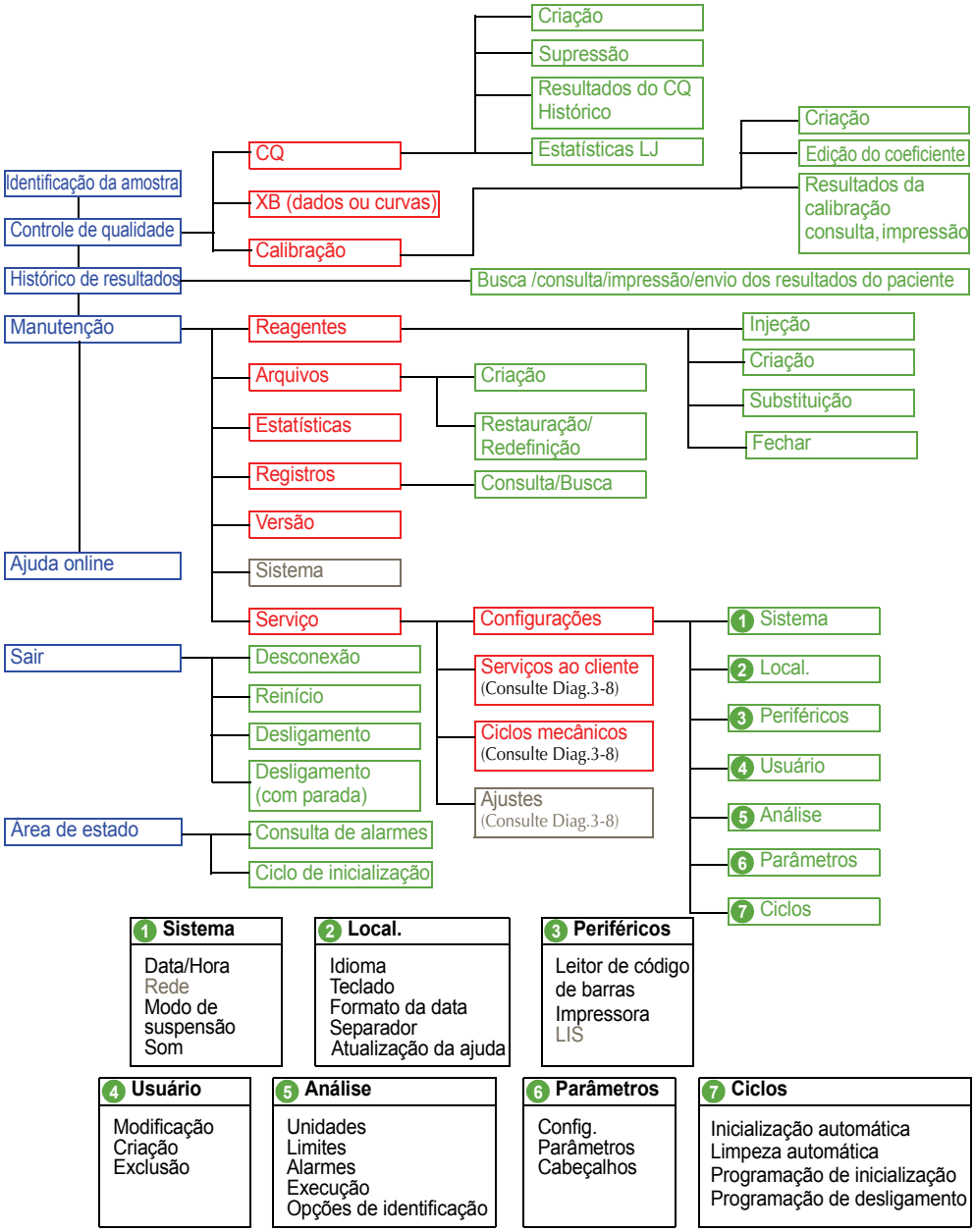
Diag.3-6 ABX Micros ES60 OT lado esquerdo



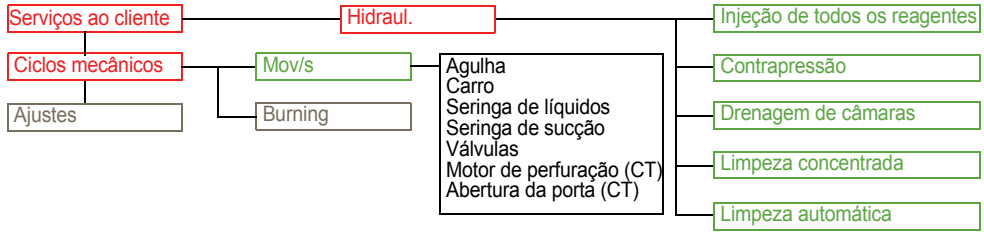
1- Sensor de temperatura do diluente
2- Seringa de líquidos
3- Blocos de válvulas
4- Câmara de vácuo/resíduos

2. Descrição dos menus de software

Diag.3-7 Menu do usuário



Diag.3-8 Menus de serviço



3. Tecnologia

3.1. Amostragem

3.1.1. ABX Micros ES60 CT

1- O tubo de coleta de sangue é colocado no suporte do tubo.
2- A porta do suporte do tubo é fechada pelo operador.
3- O mecanismo de perfuração da tampa move o suporte do tubo e perfura o tubo de amostra.
4- O equipamento aspira 10 µl de sangue.
5- O conjunto do carro da agulha move-se para a esquerda, por cima da câmara de glóbulos brancos/hemoglobina.
6- Enxágüe da agulha de perfuração da tampa interna e externa. A agulha de amostragem externa é enxaguada.
7- A amostra de sangue é injetada na câmara de glóbulos brancos para a primeira diluição.
8- O equipamento aspira 28,3 µl de sangue diluído da câmara de glóbulos brancos.
9- O conjunto do carro da agulha move-se para a direita, por cima da câmara de glóbulos vermelhos e plaquetas.
10- Enxágüe da agulha de perfuração da tampa interna e externa. A agulha de amostragem externa é enxaguada.
11- A amostra de sangue diluído é injetada na câmara de glóbulos vermelhos para a medição de glóbulos vermelhos e plaquetas.

3.1.2. ABX Micros ES60 OT

1- A tampa do tubo de coleta de sangue deve ser removida.
2- O tubo é colocado embaixo da agulha de amostragem.
3- O tubo move-se para cima e a agulha de amostragem entra no sangue.
4- A barra de amostra manual é pressionada e o equipamento aspira 10 µl de sangue.
5- O conjunto do carro da agulha move-se para a esquerda, por cima da câmara de glóbulos brancos/hemoglobina.
6- A agulha de amostragem externa é enxaguada.
7- A amostra de sangue é injetada na câmara de glóbulos brancos para a primeira diluição.
8- O equipamento aspira 28,3 µl de sangue diluído da câmara de glóbulos brancos.
9- O conjunto do carro da agulha move-se para a direita, por cima da câmara de glóbulos vermelhos e plaquetas.
10- A agulha de amostragem externa é enxaguada.
11- A amostra de sangue diluído é injetada na câmara de glóbulos vermelhos para a medição de glóbulos vermelhos e plaquetas.

3.2. Diluições

3.2.1. Glóbulos brancos/Hemoglobina

Tab.3-1 Diluição de glóbulos brancos/hemoglobina

Diluição de glóbulos brancos/hemoglobina	
Volume de sangue inicial	10,0 µl
Volume de ABX Minidil LMG	2,1 ml
Volume de ABX Lyse	0,5 ml
Proporção de diluição final	1/260

Tab.3-2 Medição de glóbulos brancos

Medição de glóbulos brancos	
Método	Impedância
Diâmetro da abertura	80 µm
Vácuo de contagem	200 mb
Período de contagem	2 (ou 3) x 6 segundos
Reação à temperatura	Ambiente

Tab.3-3 Medição de hemoglobina

Medição de hemoglobina	
Método	Fotometria
Comprimento de onda	550 nm
Período de contagem	2x5 segundos
Reação à temperatura	Ambiente

- 10 µL da amostra de sangue contida na sonda de amostragem são injetados com 1,2 ml de ABX Minidil LMG junto com 0,5 ml de ABX Minidil LMG da sonda externa na câmara de glóbulos brancos/hemoglobina.
- Adiciona-se 0,4 ml de ABX Minidil LMG à câmara de glóbulos brancos/hemoglobina tornando o volume do diluente igual a 2,1 ml.
- É adicionado à mistura 0,5 ml de ABX Lyse.
- Com isso, obtém-se a diluição total de glóbulos brancos/hemoglobina.

3.2.2. Glóbulos vermelhos/Plaquetas

Tab.3-4 Diluição de glóbulos vermelhos/plaquetas

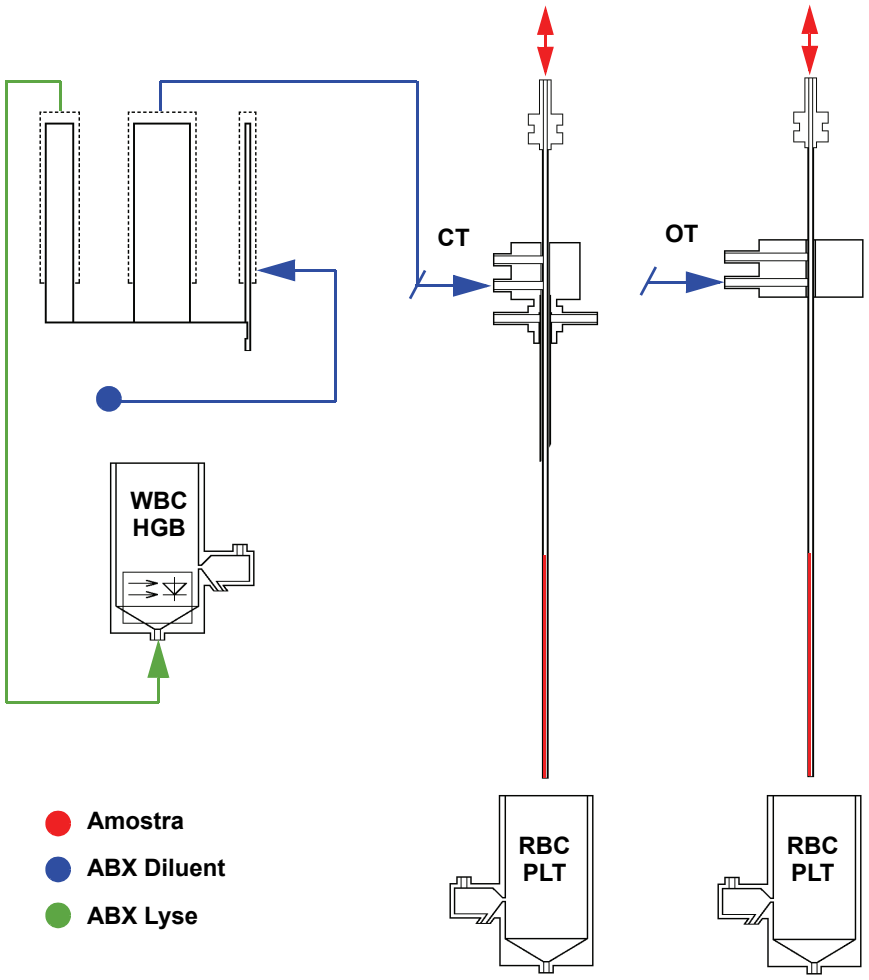
Diluição de glóbulos vermelhos/plaquetas	
Volume de sangue diluído inicial	28,3 µl: taxa 1/170
Volume de ABX Diluent	2,5 ml
Proporção de diluição final	1/15 000

Tab.3-5 Medição de glóbulos vermelhos/plaquetas

Medição de glóbulos vermelhos/plaquetas	
Método	Impedância
Diâmetro da abertura	50 µm
Vácuo de contagem	200 mb
Período de contagem	2 (ou 3) x 6 segundos
Reação à temperatura	Ambiente

- O equipamento aspira 28,3 µl de sangue diluído da câmara de glóbulos brancos. O conjunto do carro da agulha move-se para a direita, por cima da câmara de glóbulos vermelhos/plaquetas.
- 2,0 ml de ABX Minidil LMG e 28,3 µl de sangue diluído são injetados na câmara de glóbulos vermelhos/plaquetas a partir da agulha de amostragem interna.
- 0,5 ml de ABX Minidil LMG é adicionado à diluição na câmara a partir da agulha de amostragem externa. Com isso, obtém-se a diluição total de glóbulos vermelhos/plaquetas.

Diag.3-9 Diluição da amostra ABX Micros ES60 CT/ABX Micros ES60 OT



3.3. Princípios da medição de CBC

3.3.1. Glóbulos vermelhos/Plaquetas

- Os glóbulos vermelhos e as plaquetas são medidos por um princípio de variação de impedância eletrônica. Isso significa que um campo eletrônico é gerado ao redor da microabertura através da qual os glóbulos sangüíneos passam. As células criam uma resistência no campo eletrônico ao passar pela microabertura calibrada. Isso gera um pulso eletrônico que é amplificado, medido e submetido a um cálculo matemático para gerar um valor numérico.
- Primeiro, os 28,3 µl da amostra de sangue diluído são diluídos em diluente eletrolítico (fluido condutor de corrente eletrônica), misturados e, em seguida, passados por uma microabertura calibrada. Há dois eletrodos colocados em cada lado da abertura. Uma corrente eletrônica constante passa entre eles.
- Conforme os glóbulos sangüíneos passam pela abertura, criam resistência (impedância) no campo eletrônico gerado entre os dois eletrodos. Uma vez que a corrente é constante e permanece inalterada, quanto maior for a célula, "maior" resistência causará. Quanto menor for a célula, "menor" resistência causará. A voltagem de medida das células é proporcional ao tamanho das células. Quanto maior for célula, maior será a voltagem. Quanto menor for a célula, menor será a voltagem.
- Essas voltagens eletrônicas variam em tamanho de pulso conforme as células passam pela abertura. Os pulsos são canalizados de acordo com o tamanho. Em seguida, os pulsos são limitados, agrupados e submetidos a um cálculo matemático para gerar um valor numérico para a determinação dos glóbulos vermelhos e plaquetas.

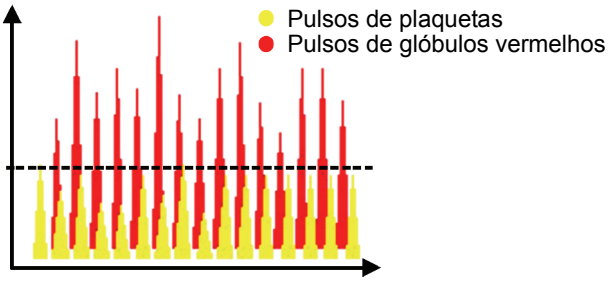
Resultados

- Um número determinado de células passará pela microabertura calibrada em um período de tempo específico. Em seguida, serão medidas por altura do pulso, limitadas, agrupadas por tamanho e calculadas matematicamente junto com o coeficiente de calibração, o que resultará em um valor numérico para glóbulos vermelhos e plaquetas.

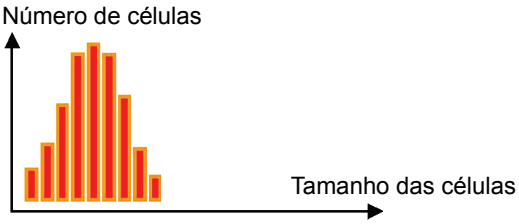
Histogramas de glóbulos vermelhos e plaquetas

- Os histogramas de glóbulos vermelhos e plaquetas são determinados pela limitação de pulsos eletrônicos. Esses pulsos são agrupados de acordo com o tamanho pela canalização dos mesmos na categoria de tamanho correta. Os pulsos eletrônicos são regularizados matematicamente e representados em um gráfico.

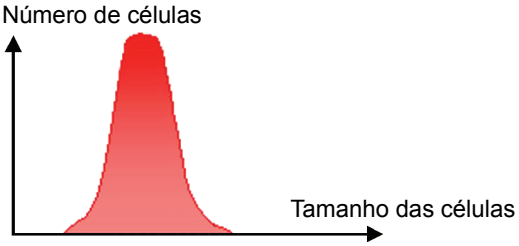
Diag.3-10 As células passam pela abertura criando pulsos eletrônicos.



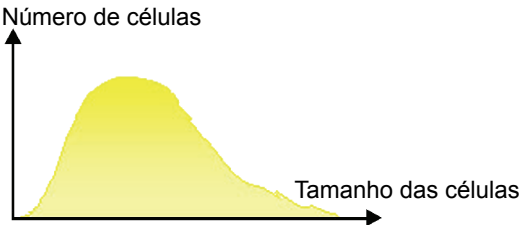
Diag.3-11 Pulsos de glóbulos vermelhos agrupados de acordo com o número e o tamanho das células



Diag.3-12 Pulsos de glóbulos vermelhos submetidos a regressão e cálculo eletrônico: Curva de distribuição de glóbulos vermelhos



Diag.3-13 Pulsos de plaquetas submetidos a regularização e cálculo eletrônico: Curva de distribuição de plaquetas



- Histograma de glóbulos vermelhos: é uma distribuição eletrônica e um cálculo matemático dos glóbulos vermelhos colocados em 256 canais de classificação volumétrica de 30 fl a 300 fl.
- Histograma de plaquetas: é uma distribuição eletrônica e um cálculo matemático das plaquetas colocadas em 128 canais de classificação volumétrica de 2 fl, a um limite móvel entre os limites do maior número de plaquetas e do menor número de glóbulos vermelhos.
  (fl = femtolitros) - Unidade de medida volumétrica microscópica. É uma medida tridimensional utilizada para determinar o volume de partículas microscópicas.

3.3.2. HGB

- A medição de hemoglobina é baseada em um ciclo de inicialização. Esse ciclo inclui uma seqüência de teste em branco de hemoglobina que inclui duas medições em branco de hemoglobina. Cada ciclo de análise executado após a inicialização também possui uma medição em branco de hemoglobina, comparada ao valor em branco de hemoglobina inicial. Cada ciclo de análise executado em seguida compara a leitura em branco de hemoglobina à leitura em branco de hemoglobina do ciclo anterior.
- Durante o ciclo de análise de glóbulos brancos, adiciona-se 0,5 ml de reagente ABX Lyse a 2,05 ml de sangue diluído na câmara de glóbulos brancos. O reagente de lise contém ferrocianeto de potássio [Fe(Cn)]K e cianeto de potássio [KCN]. O reagente de lise quebra a membrana do glóbulo vermelho e libera a hemoglobina contida no glóbulo.
- A hemoglobina então é combinada com o cianeto de potássio para formar um composto de cianometahemoglobina cromogênico. Esse composto químico é medido por espectrofotometria, através de um trajeto óptico na câmara de glóbulos brancos. O comprimento de onda da luz de medição é 550 nm.

Resultados: Os resultados de hemoglobina são fornecidos como segue:
HGB = Log(valor em branco/valor da amostra) x coeficiente de calibração.

3.3.3. HCT

- O hematócrito é obtido pela medição combinada de pulsos eletrônicos e cálculos matemáticos. Todos os pulsos de glóbulos vermelhos são agrupados em vários tamanhos. Em seguida, é obtida a média de cada grupo de altura dos pulsos. É feita então uma média de todas as médias de altura dos pulsos para obter uma média final das alturas dos pulsos dos glóbulos vermelhos. Essa é uma função da integração numérica do volume corpuscular médio. Os resultados são fornecidos como uma porcentagem dessa integração.

3.3.4. VCM, HCM e CHCM

- O volume corpuscular médio (VCM) é calculado diretamente a partir do histograma de glóbulos vermelhos completo.
- O valor de hemoglogina celular média (HCM) é calculado a partir do valor da hemoglobina e da contagem de glóbulos vermelhos. O cálculo é feito da seguinte forma:
  HCM (pg) = HGB/RBC x 10
  (pg) Picogramas
- A concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) é calculada de acordo com os valores de hemoglobina e hematócrito. O cálculo é feito da seguinte forma:
  CHCM (g/dL) = HGB/HCT x 100

3.3.5. RDW

- A amplitude da distribuição de glóbulos vermelhos (RDW) é utilizada para determinar anormalidades nos eritrócitos relacionadas à anisocitose. O valor RDW possibilita o acompanhamento da evolução da amplitude do histograma de glóbulos vermelhos em relação ao número de células e seu volume médio. É também um cálculo do histograma de glóbulos vermelhos. O cálculo é feito da seguinte forma:
  RDW (%) = K x DP/VCM
  K: Coeficiente de calibração para a RDW.
  DP: Desvio Padrão de acordo com os estudos estatísticos sobre distribuição celular.
  VCM: (Volume corpuscular médio) dos eritrócitos.

3.3.6. VPM

- O volume plaquetário médio (VPM) é calculado diretamente a partir da curva de distribuição do histograma de plaquetas. Esse cálculo é muito parecido ao cálculo de VCM.

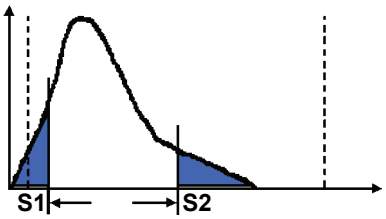
3.3.7. PCT

- O valor de trombocitócritos (plaquetócrito) é calculado de acordo com a seguinte fórmula:
  PCT% = PLT ($10^3/mm^3$) x VPM (μm^3) / 10,000

3.3.8. PDW

- A amplitude da distribuição plaquetária (PDW) é calculada a partir do histograma/curva de distribuição de plaquetas.
- O valor de PDW é representado pelo tamanho da curva entre 15% do número de plaquetas iniciando no limite inferior de 2 fl (S1) e 15% do número de plaquetas iniciando com o limite superior variável (S2). A área de determinação da PDW é mostrada pela curva de distribuição a seguir.

Diag.3-14 Curva de distribuição de plaquetas



Nos Estados Unidos, os parâmetros PCT e PDW ainda não foram estabelecidos como indicações para este produto. O uso de PCT e PDW deve ficar restrito somente à pesquisa e medição para investigações.

3.3.9. WBC

- Os princípios de medição de glóbulos brancos têm por base os mesmos princípios de medição de glóbulos vermelhos e plaquetas. A contagem de glóbulos brancos é realizada na câmara de glóbulos brancos/hemoglobina. O dispositivo de processamento de sinais eletrônicos aplica um limite eletrônico entre os glóbulos brancos e as plaquetas. Os pulsos eletrônicos são distribuídos em 256 canais de acordo com o tamanho. Em seguida, os pulsos são limitados, agrupados e submetidos a um cálculo matemático para gerar um valor numérico para a determinação dos glóbulos brancos.

Histograma de glóbulos brancos

- O histograma de glóbulos brancos é um estudo de distribuição que revela os três tipos de subpopulações de glóbulos brancos a seguir: linfócitos, monócitos e granulócitos. O diluente e a lise do ABX Micros ES60 OT/CT desempenham um papel muito importante na classificação das subpopulações de glóbulos brancos em sua curva de distribuição.

Princípios de medição diferenciais

Ações do diluente e da lise

- O diluente preserva e prepara as membranas celulares dos glóbulos brancos para a reação diferencial. O reagente de lise tem um modo de ação diferenciado sobre as membranas citoplasmáticas dos glóbulos brancos.
- Quando o reagente ABX Lyse reage com os linfócitos, o citoplasma e a membrana são destruídos. Ao final da ação da lise, somente o núcleo, que possui um volume pequeno, permanece.
- Quando o reagente ABX Lyse reage com a membrana citoplasmática do monócito, uma reação intermediária esvazia o citoplasma da célula. No final da ação da lise, as células dos monócitos obtidas possuem um tamanho intermediário entre os linfócitos e os granulócitos.
- Quando o reagente ABX Lyse reage com os granulócitos, causa uma reação limitada devido a uma molécula de sua estrutura citoplasmática que os protege do encolhimento da lise. Essa reação transforma os granulócitos na maior das subpopulações de glóbulos brancos no processo de diferenciação de células.

- Após a ação de lise diferenciada, o ABX Micros ES60 OT/CT analisa o tamanho de cada pulso eletrônico dos glóbulos brancos conforme passam pela microabertura. Os pulsos são então canalizados, limitados, agrupados de acordo com seu tamanho, de 30 fl a 450 fl, e submetidos a cálculo matemático para criar a curva de distribuição de glóbulos brancos denominada Histograma de glóbulos brancos.
- As três subpopulações de glóbulos brancos são classificadas de acordo com o número e o tamanho de células em cada grupo.
- A distribuição das subpopulações de glóbulos brancos são as seguintes:
  Os linfócitos estão entre 30 fl e 100 fl.
  Os monócitos estão entre 100 fl e 150 fl.
  Os granulócitos estão entre 150 fl e 450 fl.
- Essa distribuição cria o termo (LMG) para um diferencial de glóbulos brancos em três partes no ABX Micros ES60 OT/CT.

A subpopulação de granulócitos dos glóbulos brancos contém três subpopulações, que de certa forma são da mesma natureza.
Todas contêm material granular citoplasmático que se tinge de várias cores quando visualizado ao microscópio. Essas três subpopulações são as seguintes:

- **Neutrófilos**
- **Eosinófilos**
- **Basófilos**

A distribuição dessas células depende das condições patológicas e fisiológicas dos indivíduos analisados.

As células patológicas ficarão posicionadas, obviamente, em diferentes regiões dentro da curva de distribuição de glóbulos brancos. Marcadores de alarme fixos e móveis alertarão o operador do laboratório sobre a presença desses elementos patológicos.

Resultados

- Os resultados da medição de linfócitos, monócitos e granulócitos são apresentados como uma porcentagem da contagem completa de glóbulos brancos, juntamente com números absolutos para refletir a contagem real de glóbulos brancos propriamente dita. Os resultados são apresentados da seguinte forma:
  LIN% LIN #
  MON% MON#
  GRA% GRA#

1. Verificações e inicialização 4-3
1.1. Verificação do nível dos reagentes 4-3
1.1.1. Unidades de garrafas 4-3
1.1.2. Unidade de pack 4-3
1.2. Verificações de energia e conexão da impressora 4-3
1.3. Inicialização do instrumento 4-3
1.4. Identificação do usuário 4-5
1.4.1. Seleção do Perfil do usuário 4-5
1.4.2. Inserção da senha de usuário 4-6
1.4.3. Criação de uma sessão de trabalho 4-7
1.5. Área de estado 4-7
1.5.1. Introdução 4-7
1.5.2. Funções verificadas pelo instrumento 4-8
2. Controle de qualidade diário 4-12
2.1. Recomendações gerais 4-12
2.2. Análise do sangue de controle (ABX Minotrol 16) 4-12
3. Coleta de amostras de sangue 4-13
4. Menu Identificação da amostra 4-14
4.1. Inserção de informações da amostra do paciente 4-14
4.1.1. ID amostra 4-14
4.1.2. ID paciente 4-15
4.1.3. Sobrenome do paciente 4-15
4.1.4. Nome do paciente 4-15
4.1.5. Tipo de paciente 4-16
4.1.6. Data de nascimento do paciente 4-16
4.1.7. Nome do departamento 4-16
4.1.8. Nome do médico 4-16
4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual 4-17
5. Execução de análises 4-18
6. Resultados 4-20
6.1. Resultados do analisador 4-20
6.2. Exibição dos resultados 4-20
6.2.1. Tela de exibição dos resultados 4-20
6.2.2. Informações do paciente 4-21
6.2.3. Alarmes gerais 4-21
6.2.4. Resultados e marcadores associados 4-21
6.2.5. Resultados detalhados 4-22
6.3. Envio e transmissão de resultados 4-23
6.3.1. Impressão de resultados 4-23
6.3.2. Impressos dos resultados 4-23
6.3.3. Envio de resultados 4-26
6.4. Execução de análise com identificação simplificada 4-26
6.5. Histórico de resultados 4-27
6.5.1. Descrição do Menu Histórico de resultados 4-27
6.5.2. Filtragem de resultados com a caixa de seleção de filtros 4-28
6.5.3. Acesso a resultados detalhados 4-29
7. Marcadores 4-30
7.1. Introdução 4-30
7.2. Limites normais 4-30
7.3. Marcadores vinculados ao limite de linearidade e análises rejeitadas 4-30
7.3.1. Resultados além do limite linear 4-30
7.3.2. Resultados rejeitados 4-31
7.3.3. Comparação de resultados 4-31

7.3.4. Referência HGB em branco.....4-31
7.4. Marcadores de morfologia.....4-31
7.4.1. Marcadores na curva de distribuição de plaquetas 4-31
7.4.2. Marcadores na curva de distribuição de glóbulos brancos.....4-32

1. Verificações e inicialização

1.1. Verificação do nível dos reagentes

1.1.1. Unidades de garrafas

- O sistema gerencia automaticamente os reagentes HORIBA ABX (nível e data de validade). Se esta função estiver configurada, você será informado sobre o estado dos reagentes no final da inicialização do instrumento. Consulte a seção 7, 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20 para configurar esta função.

- Se esta função não estiver configurada, será necessário verificar os níveis de cada reagente antes de operar o sistema. Se o nível do reagente estiver "Baixo", substitua-o (Consulte a seção 7, 4.2.2. Criação do reagente, página 7-21 e 3.5. Instalação do reagente, página 7-13).

Nunca coloque reagente de um recipiente em outro! Qualquer tipo de contaminação presente no reagente antigo afetará o novo reagente. É provável que ocorram contagens de fundo inaceitáveis, especialmente no caso das plaquetas. Utilize sempre as tampas de reagentes fornecidas com o instrumento para evitar oxidação ou contaminação dos reagentes.

1.1.2. Unidade de pack

O pack de reagente contém todos os reagentes e uma câmara de eliminação - Configure seu pack para o gerenciamento automático (Consulte a seção 7, 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20). Quando um pack de reagente estiver acabando, o instrumento exibirá uma mensagem com tal informação. Essa mensagem de aviso é exibida de acordo com a capacidade restante do pack. Substitua o pack (Consulte a seção 7, 4.2.2. Criação do reagente, página 7-21 e 3.5. Instalação do reagente, página 7-13).

1.2. Verificações de energia e conexão da impressora

- Antes da inicialização do instrumento, sempre verifique se a impressora integrada ou externa (opcional) está "ATIVADO" e se os LEDs estão no estado pronto.
- Verifique se a impressora tem papel suficiente para as operações do dia.
- Verifique o alinhamento do papel, caso esteja trabalhando com uma impressora com alimentação automática de papel.

1.3. Inicialização do instrumento

Ligar

- Ligue o instrumento pressionando o interruptor ON/OFF, localizado na parte de trás do instrumento.
- O instrumento realiza uma fase de inicialização dos componentes eletrônicos. Aguarde.

Ciclo de inicialização

- Quando a fase de inicialização estiver completa, o ABX Micros ES60 OT/CT executará um ciclo de inicialização automaticamente, se e somente se o instrumento foi programado para este ciclo (Consulte a seção 6, 8.2.1. Configurações do ciclo de inicialização, página 6-18). Esta função está ativada por padrão.

Se o ABX Micros ES60 OT/CT não executar automaticamente, execute um ciclo de inicialização após a fase inicial ter sido completada, pressionando o botão "Iniciar" na área "Estado" (Consulte 1.5. Área de estado, página 4-7).

- O ABX Micros ES60 OT/CT executará um ciclo de inicialização que prepara todos os reagentes e verifica os componentes fluídicos e movimentos mecânicos.

Se ocorrer um erro nos movimentos fluídico ou mecânico, a inicialização é interrompida antes da contagem em branco. A mensagem "Falha do ciclo de inicialização" é exibida e os resultados em branco de cada parâmetro são substituídos por "--.--".
Pressione o botão "Cancelar" para fechar a caixa de diálogo e consultar a área de estado para obter mais informações detalhadas.

- O instrumento executará um ciclo em branco para uma contagem de referência em branco (ciclo de análise baseado em reagentes sem qualquer amostra de sangue).
  É exibida uma caixa de diálogo para indicar o progresso do ciclo de inicialização. Esta caixa de diálogo também contém um botão "**Parada de emergência**" para interromper o ciclo de inicialização, se necessário.
- O instrumento exibe e imprime os resultados do ciclo em branco se esta função for ativada (Consulte a seção 6, 6.5. Execução de análises, página 6-15). Esta função está ativada por padrão.

Limites de referência em branco:

1- Verifique se as contagens de referência em branco não excedem os limites dos seguintes parâmetros:
WBC < $0,3x10^3/mm^3$
RBC < $0,02x10^6/mm^3$
HGB < 0,3 g/dl
PLT < $10x10^3/mm^3$
2- Pressione o botão "**OK**" para validar os resultados em branco.
A tela de identificação do usuário é exibida (Consulte 1.4. Identificação do usuário, página 4-5).

- Se a contagem de referência em branco estiver acima de algum dos limites, o ABX Micros ES60 OT/CT automaticamente executará outro ciclo de início. O gráfico de barras de progresso do ciclo é reiniciado a partir do início. Se o problema persistir após 3 ciclos consecutivos, será exibida uma mensagem informando "**Falha do ciclo de inicialização**". Consulte a seção 7, 5. Resolução de problemas, página 7-30 para identificar e resolver o problema.

Se os ciclos de análise forem executados antes de um ciclo de inicialização, a seguinte mensagem será exibida: "Deseja executar um ciclo de inicialização antes da análise?".
Pressione o botão "OK" para executar o ciclo de inicialização ou o botão "Cancelar" para continuar sem este ciclo.

Quando o ABX Micros ES60 OT/CT não tiver sido usado por 4 horas (valor padrão, para configurá-lo: Consulte a seção 6, 8.2.1. Configurações do ciclo de inicialização, página 6-18)desde o último ciclo, a seguinte mensagem será exibida: "4 horas se passaram desde a última análise". Será necessário realizar um ciclo de inicialização antes de executar um ciclo de análise.

1.4. Identificação do usuário

1.4.1. Seleção do Perfil do usuário

◆ Selecione o perfil do usuário pressionando o ícone adequado (Tab.4-1).
- "**Téc. lab**" corresponde ao técnico do laboratório que executa as análises.
- "**Biologista**" corresponde à pessoa encarregada do laboratório. Esta pessoa gerencia o sistema.

O perfil de "Técnico" é dedicado somente ao representante do suporte técnico local da HORIBA ABX.

◆ A tabela a seguir informa as funções disponíveis de acordo com o perfil de usuário selecionado.

Tab.4-1 Perfis de usuários

Ações do usuário	Téc. lab	Biologista	Técnico
Inicialização e desligamento do instrumento	X	X	X
Exibir alarmes na área "**Estado**"	X	X	X
Executar análise de pacientes	X	X	X
Executar análises de controle	X	X	X
Exibir e imprimir resultados de pacientes (atuais e histórico)	X	X	X
Enviar resultados de pacientes	X	X	X
Exibir e imprimir resultados de controles	X	X	X
Enviar resultados de controles	X	X	X
Gerenciar controles de qualidade	X	X	X
Gerenciar calibrações		X	X
Gerenciar reagentes e soluções de controle (criação, exclusão, injeção)	X	X	X
Consultar o estado de arquivos	X	X	X
Redefinir alarmes de arquivos	X	X	X
Salvar registros, análises e resultados de controle	X	X	X
Salvar e restaurar configurações		X	X
Salvar e restaurar ajustes do instrumento		X	X
Exibir estatísticas		X	X
Exibir e imprimir registros	X	X	X
Exibir a versão do software do instrumento	X	X	X
Executar ciclos de serviço (injeção, contrapressão, drenagem, limpeza)	X	X	X
Verificar movimentos mecânicos (na guia "**Mov/s**")	X	X	X
Configurações: Sistema - Data e hora - Rede - Modo de suspensão - Som	 X X X	 X X X	 X X X X
Configurações: Localização (idioma, teclado, formato de data, separador, atualizar ajuda)		X	X

Ações do usuário	Téc. lab	Biologista	Técnico
Configurações: Periféricos (leitor de códigos de barras, impressora, LIS)	X (exceto LIS)	X (exceto LIS)	X
Configurações: Perfis de usuários		X	X
Configurações: Análise (unidades do sistema, limites da análise, sensibilidade do alarme, execução da análise, opção de identificação)		X	X
Configurações: Parâmetros (resultados da configuração, parâmetros, cabeçalho do relatório)		X	X
Configurações: Ciclos (ciclos de inicialização e limpeza, inicialização e desligamento do instrumento)		X	X
Configurações de impressão	X	X	X
Exibição da ajuda online	X	X	X

- É solicitada a senha do usuário (Consulte 1.4.2. Inserção da senha de usuário, página 4-6).

- **Para o perfil "Téc. lab" padrão a senha não é obrigatória. Se foi selecionado, o menu "Identificação da amostra" pode ser exibido automaticamente pressionando a tecla "Válido" no teclado virtual.**
- **Para cada conexão do perfil Biologista", será solicitada uma senha. Pergunte a senha padrão para "Biologista" ao representante do suporte técnico local da HORIBA ABX.**

- A tela de identificação do usuário permite também criar uma sessão de trabalho (Consulte 1.4.3. Criação de uma sessão de trabalho, página 4-7).

1.4.2. Inserção da senha de usuário

1- Quando o botão de login do perfil de usuário for pressionado, a tela da senha de login é exibida.
2- Digite a senha no campo "**Senha**" usando o teclado ou o teclado virtual e pressione a tecla "**Validar**".

- **Quando for inserida uma senha incorreta, o sistema exibirá a seguinte mensagem de erro: "*Senha inválida. Tente novamente.*".**
- **Quando um usuário faz login pela primeira vez, é solicitada uma nova senha (exceto para "Téc. lab" criado sem senha. Consulte a seção 6, 5. Configurações do usuário, página 6-9.).**

3- Uma vez conectado, o menu "**Identificação da amostra**" é exibido (Consulte 4. Menu Identificação da amostra, página 4-14).

Se for detectado um alarme, o botão "Estado" pisca. Antes de executar uma análise, vá para a área "Estado" para saber o estado do instrumento e eventuais operações a serem realizadas (Consulte 1.5. Área de estado, página 4-7).

1.4.3. Criação de uma sessão de trabalho

- O usuário pode iniciar uma nova jornada de trabalho assinalando a caixa de seleção "**Nova sessão**" na tela de senha de login.
- É criada uma nova sessão e a sessão anterior é arquivada.
- A nova sessão limpa o histórico ID amostra.

- Em uma sessão, uma ID amostra é ligada ao mesmo paciente.
  Se o usuário digita uma ID amostra que já foi usada, o sistema considera uma nova execução da mesma amostra. A seguinte mensagem será exibida: "***Tem certeza de que deseja testar novamente esta amostra?***"
  Pressione o botão "**OK**" para testar novamente a amostra ou pressione o botão "**Cancelar**".

O novo teste da amostra não pode ser feito se a opção de identificação automática for ativada (Consulte a seção 6, 6.6. Opção de identificação, página 6-15).

- Para reutilizar a mesma ID de senha para outro paciente, uma nova sessão deve ser criada.

- **Cada ID de Paciente associada às informações demográficas do paciente é salva no banco de dados do instrumento. As IDs de Paciente e são exclusivas. Não podem ser limpas quando for criada uma nova sessão.**
- **As informações demográficas do paciente são administradas somente ao preencher o campo "ID paciente". Se não for preenchido, o sobrenome, nome e data de nascimento do paciente inseridos não serão tratados como informações demográficas do paciente, mas somente como informações adicionais.**

O menu "Histórico de resultados" permite consultar o resultado da sessão atual ou os resultados arquivados das sessões anteriores.
Consulte 6.5. Histórico de resultados, página 4-27.

1.5. Área de estado

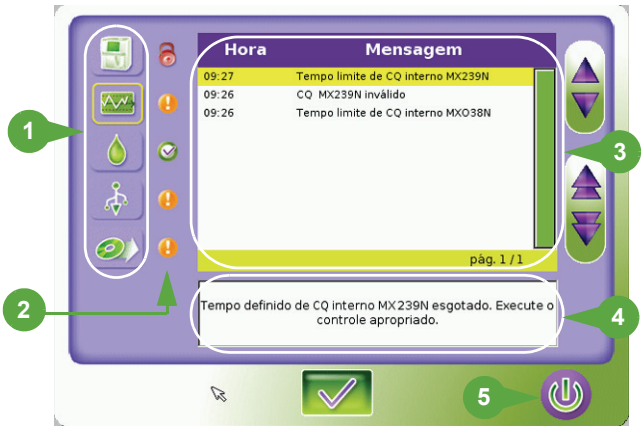
1.5.1. Introdução

- O botão "**Estado**" (Diag.4-1) pisca para indicar que ocorreu um alarme.
  Pressione o botão "**Estado**".

Diag.4-1 Botão de estado

- A área "**Estado**" (Diag.4-2) é exibida, mostrando automaticamente a categoria relacionada ao alarme.

Diag.4-2 Área de estado



◆ A área "**Estado**" contém:

1- Cinco botões de categoria, representando as funções verificadas pelo instrumento em tempo real. (Consulte 1.5.2. Funções verificadas pelo instrumento, página 4-8).

2- Ícone de estado, exibindo o estado de cada categoria verificada.
(Consulte Tab.4-2 Descrição do estado, página 4-8).

Tab.4-2 Descrição do estado

Estado	Ícone	Descrição
OK		Não foram detectados alarmes nesta categoria.
ALARME		Foi detectado um alarme nesta categoria em no mínimo 1 elemento verificado pelo instrumento: o instrumento não foi bloqueado. É possível executar análises.
BLOQUEIO		Foi detectado um alarme nesta categoria em no mínimo 1 elemento verificado pelo instrumento: o instrumento foi bloqueado. Não é possível testar análises, exceto executar o CQ.

Desta forma, o estado de cada categoria irá determinar a cor do botão "**Estado**":
- se todas as categorias tiverem o estado OK, o botão "**Estado**" fica verde.
- se ao menos uma categoria tiver o estado ALARME, o botão "**Estado**" fica laranja.
- se ao menos uma categoria tiver o estado BLOQUEIO, o botão "**Estado**" fica vermelho.

3- Mensagens de alarme do sistema, classificadas pelo horário. As mensagens de alarme do sistema corresponderão à categoria selecionada, pressionando um dos botões de categoria. Quando a categoria é selecionada, o botão é rodeado por uma linha amarela.

4- Mensagem de ajuda correspondente à mensagem de alarme do sistema selecionada na tabela acima. Esta mensagem de erro oferece ações corretivas a serem realizadas (Consulte a seção 7, 6.1. Alarmes do sistema, página 7-37).

As mensagens de alarme do sistema são exibidas na área "Estado" até que o problema seja resolvido.

5- Um botão "**Iniciar**" para executar um ciclo de inicialização, se necessário.

◆ Pressione o botão "**OK**" para fechar a área "**Estado**" e entrar no menu "**Identificação da amostra**" (Consulte 4. Menu Identificação da amostra, página 4-14).

1.5.2. Funções verificadas pelo instrumento

◆ Este capítulo descreve todas as funções verificadas pelo instrumento. Essa verificações irão determinar o estado (OK, ALARME ou BLOQUEIO) para cada categoria.

◆ Desta forma, o estado funcional do analisador é determinado. Depende de 3 elementos:
- o nível do alarme do sistema.
- o usuário conectado (varia de acordo com o perfil de usuário).
- as opções do alarme de bloqueio configuradas no menu "**Configurações**" (Consulte a seção 6, 6.5. Execução de análises, página 6-15).

◆ As páginas a seguir fornecerão a cada categoria o estado funcional do analisador e a cor do botão "**Estado**". Essas informações são classificadas pelos alarmes do sistema, acionados de acordo com:
- o perfil do usuário conectado.
- as opções do alarme de bloqueio configuradas no menu "**Configurações**".

Estado do instrumento

◆ Para selecionar a categoria do instrumento, pressione o botão "**Estado do instrumento**" Diag.4-3.

Diag.4-3 Botão Estado do instrumento

Tab.4-3 Mensagens de alarme da categoria do sistema do instrumento

Mensagem de alarme do sistema	Estado de acordo com o perfil de usuário		Opções do alarme de bloqueio	Estado de acordo com o perfil de usuário	
	Téc. lab	Biologista		Téc. lab	Biologista
Ciclo cancelado pelo usuário	BLOQUEIO	BLOQUEIO	Não disp.		
Erro crítico no ciclo	BLOQUEIO	BLOQUEIO	Não disp.		
Falha do ciclo de inicialização	BLOQUEIO	BLOQUEIO	Não disp.		
Ciclo de inicialização inválido	ALARME	ALARME	Bloqueio automático no alarme do analisador	BLOQUEIO	ALARME
Falha de conexão do analisador	BLOQUEIO	BLOQUEIO	Não disp.		
Falha de comunicação do analisador	BLOQUEIO	BLOQUEIO	Não disp.		
Erro de temperatura do reagente	ALARME	ALARME	Bloqueio automático no alarme do analisador	BLOQUEIO	ALARME

◆ Siga as indicações exibidas nas mensagens de ajuda para realizar ações corretivas. Para obter mais informações detalhadas: Consulte a seção 7, 6.1.1. Alarmes do instrumento, página 7-37.

Estado do CQ

◆ Para selecionar a categoria do controle de qualidade, pressione o botão "**Estado do CQ**" Diag.4-4.

Diag.4-4 Botão Estado do CQ

Tab.4-4 Mensagens de alarme da categoria do controle de qualidade

Mensagem de alarme	Estado de acordo com o perfil de usuário		Opções do alarme de bloqueio	Estado de acordo com o perfil de usuário	
	Téc. lab	Biologista		Téc. lab	Biologista
Derivação de XB	ALARME	ALARME	Não disp.		
Tempo limite de CQ interno "número de lote"	ALARME	ALARME	Bloqueio autom no alarme do CQ	BLOQUEIO	ALARME
"Número de lote" do CQ inválido	ALARME	ALARME	Bloqueio autom no alarme do CQ	BLOQUEIO	ALARME

◆ Siga as indicações exibidas nas mensagens de ajuda para realizar ações corretivas. Para obter mais informações detalhadas: Consulte a seção 7, 6.1.2. Alarmes do CQ, página 7-38.

Estado do reagente

◆ Para selecionar a categoria do reagente, pressione o botão "**Estado do reagente**" Diag.4-5.

Diag.4-5 Botão Estado do reagente

Tab.4-5 Mensagens de alarme da categoria do reagente

Mensagem de alarme	Estado de acordo com o perfil de usuário		Opções do alarme de bloqueio	Estado de acordo com o perfil de usuário	
	Téc. lab	Biologista		Téc. lab	Biologista
Sem reagente	BLOQUEIO	BLOQUEIO	Não disp.		
Reagente de LISE vencido	ALARME	ALARME	Bloqueio automático no alarme do reagente	BLOQUEIO	ALARME
DILUENTE do reagente vencido	ALARME	ALARME	Bloqueio automático no alarme do reagente	BLOQUEIO	ALARME
Reagente ag. LIMPEZA vencido	ALARME	ALARME	Bloqueio automático no alarme do reagente	BLOQUEIO	ALARME
PACK de reagente vencido	ALARME	ALARME	Bloqueio automático no alarme do reagente	BLOQUEIO	ALARME
Reagente de LISE - Nível baixo	ALARME	ALARME	Não disp.		
DILUENTE do reagente - Nível baixo	ALARME	ALARME	Não disp.		
Reagente Ag. LIMPEZA - Nível baixo	ALARME	ALARME	Não disp.		
Pack de reagente - Nível baixo	ALARME	ALARME	Não disp.		

◆ Siga as indicações exibidas nas mensagens de ajuda para realizar ações corretivas. Para obter mais informações detalhadas: Consulte a seção 7, 6.1.3. Alarmes de reagentes, página 7-38.

Estado do arquivo

◆ Para selecionar a categoria do arquivo, pressione o botão "**Estado do arquivo**" Diag.4-6.

Diag.4-6 Botão Estado do arquivo

Tab.4-6 Mensagens de alarme da categoria do arquivo

Mensagem de alarme	Estado de acordo com o perfil de usuário		Opções do alarme de bloqueio	Estado de acordo com o perfil de usuário	
	Téc. lab	Biologista		Téc. lab	Biologista
arquivo de configurações deve ser arquivado	ALARME	ALARME	Não disp.		
arquivo do analisador deve ser arquivado	ALARME	ALARME	Não disp.		
arquivo de registros deve ser arquivado	ALARME	ALARME	Não disp.		
arquivo de controle de qualidade deve ser arquivado	ALARME	ALARME	Não disp.		
arquivo do analisador deve ser arquivado	ALARME	ALARME	Não disp.		

◆ Siga as indicações exibidas nas mensagens de ajuda para realizar ações corretivas. Para obter mais informações detalhadas: Consulte a seção 7, 6.1.4. Alarmes de arquivos, página 7-39.

Estado do aplicativo

◆ Para selecionar a categoria do aplicativo, pressione o botão "**Estado do aplicativo**" Diag.4-7.

Diag.4-7 Botão Estado do aplicativo

Tab.4-7 Mensagens de alarme da categoria do aplicativo

Mensagem de alarme	Estado de acordo com o perfil de usuário		Opções do alarme de bloqueio	Estado de acordo com o perfil de usuário	
	Téc. lab	Biologista		Téc. lab	Biologista
Erro do leitor de código de barras	ALARME	ALARME	Não disp.		
Erro da impressora de bilhetes	ALARME	ALARME	Não disp.		
Erro do aplicativo	BLOQUEIO	BLOQUEIO	Não disp.		
Falha da conexão LIS	ALARME	ALARME	Não disp.		
Fila de impressão cheia	BLOQUEIO	BLOQUEIO	Não disp.		
Erro na impressão	ALARME	ALARME	Não disp.		

◆ Siga as indicações exibidas nas mensagens de ajuda para realizar ações corretivas. Para obter mais informações detalhadas: Consulte a seção 7, 6.1.5. Alarmes de aplicativos, página 7-40.

2. Controle de qualidade diário

2.1. Recomendações gerais

- Antes de analisar uma amostra de sangue de pacientes, recomenda-se que o operador execute análises de controle de qualidade com três níveis de sangue de controle (baixo, normal e alto) para ter certeza de que o instrumento está operando entre os limites especificados do material de controle de qualidade.
- Verifique o estado do controle (Consulte a seção 5, 2.3.1. Ícones de estado do controle, página 5-4). Se necessário, crie um controle (Consulte a seção 5, 2.3.2. Criação do controle, página 5-5).

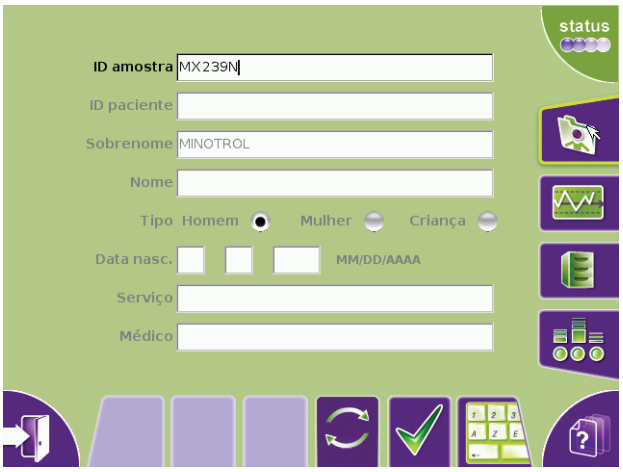
2.2. Análise do sangue de controle (ABX Minotrol 16)

1- Entre no menu "**Identificação da amostra**" para identificar o controle.
2- Pressione o campo "**ID amostra**" para selecioná-lo.
3- Leia a etiqueta do controle com o leitor de código de barras ou digite o número de lote do controle (exibido na guia "**CQ**") utilizando o teclado virtual (Consulte 4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual, página 4-17) ou o teclado externo (se houver).

Para ser reconhecido, verifique se o número de lote do controle possui maiúsculas ou minúsculas da mesma forma que o número de lote do controle na tela "Edição do controle". Se foi inserido corretamente, "MINOTROL" será exibido no campo "Nome".

O sistema exibirá automaticamente o nome do controle no campo "**Nome**" e todos os outros campos serão desativados.

Diag.4-8 Identificação do controle



4- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.
5- Pressione o botão "**OK**" para validar a identificação do controle.
6- Siga as indicações exibidas na caixa de diálogo "**Análise da amostra**" e inicie a análise.
Para obter mais informações detalhadas sobre a execução da amostra: Consulte 5. Execução de análises, página 4-18.

7- O ciclo de análise terá início. Irá durar aproximadamente 60 segundos.
8- No final do ciclo, os resultados serão impressos se esta função for ativada (Consulte a seção 6, 7.2. Configurações de resultados, página 6-16). O sistema fechará a caixa de diálogo "**Análise da amostra**" e exibirá os resultados (Consulte a seção 5, 2.4. Resultados do CQ, página 5-8 para obter informações detalhadas sobre os resultados do controle).

Se algum resultado estiver fora dos limites aceitáveis, proceda da seguinte maneira:
1- Limpe o sistema (Consulte a seção 7, 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9).
2- Realize uma repetitividade e uma calibração (Consulte a seção 5, 4.2. Procedimento de calibração, página 5-21).
3- Reanalise o sangue de controle.
4- Abra um novo frasco de material de controle.
5- Se o problema persistir, entre em contato com o representante do suporte técnico local HORIBA ABX.

3. Coleta de amostras de sangue

- Consulte a seção 2, 3.2. Amostras de sangue, página 2-13 para verificar as exigências da coleta. Amostras de sangue devem ser misturadas cuidadosa e completamente, com um movimento de agitação ou inclinação logo antes de serem inseridas no suporte do tubo para o ciclo de análise.
- Todas as amostras de sangue devem ser coletadas utilizando a técnica adequada.

1- Quando coletar amostras de sangue, é recomendável que seja de sangue venoso; porém, o sangue arterial também poderá ser utilizado em casos extremos. As amostras devem ser colocadas em tubos de vácuo ou de coleta atmosférica.

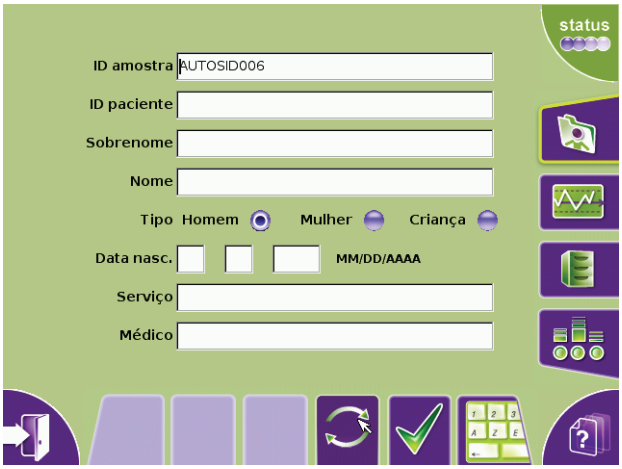
2- Para obter informações adicionais sobre a coleta de amostras de sangue venoso e capilar, consulte o documento H3-A4 do NCCLS (junho de 1998) e o documento H4-A5 do NCCLS (junho de 2004).

3- O tubo de coleta de amostras deve ser preenchido com sangue até a quantidade exata indicada no próprio tubo. Todas as amostras de sangue medidas incorretamente poderão apresentar variações nos resultados.

4. Menu Identificação da amostra

◆ Uma vez que o usuário é conectado, o menu "**Identificação da amostra**" é exibido.

Diag.4-9 Menu Identificação da amostra



◆ O menu "**Identificação da amostra**" é composto por campos de texto destinados à inserção de informações da amostra.
◆ O tipo de paciente é selecionado usando os botões de opção. "O sistema seleciona **Homem**" por padrão.

◆ Se já houver dados indesejáveis inseridos nesses campos, pressione o botão "**Redefinir**" (Diag.4-10) para excluir essas informações. Todos os campos serão limpos, exceto "**ID amostra**" se a opção de identificação automática estiver ativa (Consulte a seção 6, 6.6. Opção de identificação, página 6-15).

Diag.4-10 Botão Redefinir

Se o botão "Redefinir" for pressionado, também será realizada uma reinicialização da agulha de amostragem (movimento para cima e para baixo). Na versão "tubos fechados", este botão também permite abrir a porta do suporte do tubo caso tenha sido fechada inadvertidamente e permaneça bloqueada.

◆ O botão "**OK**" é usado para validar a identificação da amostra. Se o instrumento estiver bloqueado, este botão é desativado.

4.1. Inserção de informações da amostra do paciente

4.1.1. ID amostra

◆ A ID amostra é o número de identificação da amostra (máximo de 16 caracteres alfanuméricos).
◆ É um campo obrigatório. Se não for inserido, o botão "**OK**" é desativado.
◆ A ID amostra pode ser inserida como segue:
1- Pressione o campo "**ID amostra**" para selecioná-lo.
2- Leia a etiqueta da ID amostra com um leitor de código de barras ou use o teclado virtual (Consulte 4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual, página 4-17) ou um teclado externo (se houver).

Se a opção de identificação automática estiver ativada, o prefixo "AUTOSID" não pode ser utilizado.

- A ID amostra também pode ser gerada automaticamente pelo instrumento. Para isto, assinale a opção "**Identificação automática**" no menu "**Configurações**" (Consulte a seção 6, 6.6. Opção de identificação, página 6-15). O número da ID amostra (máximo de 16 caracteres alfanuméricos) é exibido no campo "**ID amostra**". Este número é composto de:
  - o prefixo "**AUTOSID**" (não modificável).
  - o contador que aumenta a cada identificação de amostra (de 1 a 999).

Lembrete: A ID amostra é exclusiva na mesma sessão.

4.1.2. ID paciente

- A ID do paciente é o número de identificação do paciente (máximo de 16 caracteres alfanuméricos).
- O número da ID do paciente pode ser o mesmo da ID amostra, dependendo do laboratório.

- Para inserir a ID do paciente:

1- Pressione o campo "**ID paciente**" para selecioná-lo.
2- Utilize o teclado virtual (Consulte 4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual, página 4-17) ou um teclado externo, se conectado.

- Quando a ID paciente é inserida, o instrumento busca automaticamente, no banco de dados de resultados dos pacientes, as informações demográficas do paciente (sobrenome, nome e data de nascimento do paciente). Se forem encontradas, o sistema exibirá todas as informações do paciente no menu "**Identificação da amostra**".
- As informações demográficas do paciente são administradas somente ao preencher o campo "**ID paciente**". Se não for preenchido, o sobrenome, o nome e a data de nascimento do paciente inseridos não serão tratados como informações demográficas do paciente, mas como somente informações adicionais.

O tipo de paciente não está incluído na demografia do paciente. É necessário selecioná-lo manualmente.

- As informações demográficas do paciente podem ser modificadas. Se alteradas, será exibida uma mensagem de confirmação. Pressione o botão "**OK**" para validar. Uma mensagem indicando que as informações demográficas do paciente foram modificadas é adicionada aos registros (na categoria de análise).

4.1.3. Sobrenome do paciente

- O sobrenome do paciente pode ter o máximo de 20 caracteres alfabéticos.
- Para inserir o sobrenome do paciente, pressione o campo "**Sobrenome**" para selecioná-lo e digite o sobrenome do paciente utilizando o teclado virtual (Consulte 4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual, página 4-17) ou um teclado externo, se conectado.

Se desejar que o sobrenome do paciente seja tratado como um elemento das informações demográficas do paciente, o campo ID paciente também deve ser preenchido.

4.1.4. Nome do paciente

- O nome do paciente pode ter o máximo de 20 caracteres alfabéticos.
- Para inserir o nome do paciente, pressione o campo "**Nome**" para selecioná-lo e digite o nome do paciente utilizando o teclado virtual (Consulte 4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual, página 4-17) ou um teclado externo, se conectado.

Se desejar que o nome do paciente seja tratado como um elemento das informações demográficas do paciente, o campo ID paciente também deve ser preenchido.

4.1.5. Tipo de paciente

- Há três tipos de paciente definidos: homem, mulher e criança. "O sistema seleciona **Homem**" por padrão.
- Na área "**Tipo**", pressione o botão de opção correspondente ao tipo de paciente.

4.1.6. Data de nascimento do paciente

- Para inserir a data de nascimento do paciente, pressione o campo "**Data nasc.**" para selecioná-lo e digite a data de nascimento do paciente utilizando o teclado virtual (Consulte 4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual, página 4-17) ou um teclado externo, se conectado.

- **Se desejar que a data de nascimento do paciente seja tratada como um elemento das informações demográficas do paciente, o campo ID paciente também deve ser preenchido.**
- **O formato da data de nascimento do paciente é definido no menu "Configurações" (Consulte a seção 6, 3.4. Configuração do formato de data, página 6-5).**

4.1.7. Nome do departamento

- O nome do departamento pode ter o máximo de 20 caracteres alfanuméricos e corresponde ao departamento médico onde o paciente recebe tratamento.
- Para inserir o nome do departamento, pressione o campo "**Serviço**" para selecioná-lo e digite o nome do departamento utilizando o teclado virtual (Consulte 4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual, página 4-17) ou um teclado externo, se conectado.

4.1.8. Nome do médico

- O nome do médico pode ter o máximo de 20 caracteres alfanuméricos e corresponde ao médico que solicita a análise do paciente.
- Para inserir o nome do médico, pressione o campo "**Médico**" para selecioná-lo e digite o nome do médico utilizando o teclado virtual (Consulte 4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual, página 4-17) ou um teclado externo, se conectado.

4.2. Identificação da amostra utilizando o teclado virtual

- Pressione o botão "**Teclado virtual**" para abrir o recurso correspondente (Diag.4-11).

Diag.4-11 Botão Teclado virtual

- Pressione o campo de texto (localizado acima do teclado virtual) correspondente ao item solicitado.
- Use as teclas "**Anterior**" e "**Próximo**" para mover para trás ou para frente no campo de texto selecionado Diag.4-12).

Diag.4-12 Teclas Anterior/Próximo

- Utilize o teclado virtual para inserir o texto (se necessário, utilize a tecla "**Del.**" para correção Diag.4-13).

Diag.4-13 Tecla Del.

- Pressione a tecla "**Validar**" para validar cada campo (Diag.4-14), o próximo campo é selecionado automaticamente.

Diag.4-14 Tecla Validar

- Depois de inserir todas as informações, pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual (Diag.4-15) e voltar ao menu "**Identificação da amostra**" (Consulte 4. Menu Identificação da amostra, página 4-14).

Diag.4-15 Tecla Fechar

5. Execução de análises

Não é possível executar análises de pacientes se o instrumento está bloqueado. O botão "Estado" fica vermelho e o botão "OK" é desativado.

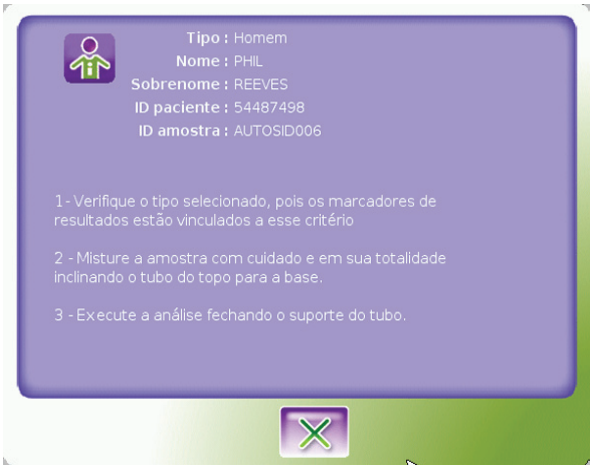
1- Pressione o botão "**OK**" para validar a identificação da amostra.
Se for necessária uma contagem em branco, é exibida a seguinte mensagem: "***Um ciclo de ref. de hemoglobina deve ser exec. Press. a barra de amostra manual para exec. este ciclo.***." (OT) ou "***Um ciclo de ref. de hemoglobina deve ser exec. Feche a porta para exec. este ciclo.***" (CT):
- Pressione a barra de amostra manual ou feche a porta do suporte para tubos e aguarde até o final do ciclo de contagem em branco.

Se a inicialização for inválida, o visor exibirá a seguinte mensagem: "***Aviso! A inicialização não é válida. Deseja executar um ciclo de inicialização?***":
- Pressione o botão "**OK**" e aguarde até o final do ciclo de inicialização.
- Na tela "**Contagem de referência em branco**", pressione o botão "**OK**" para validar os resultados em branco.
- Pressione o botão "**OK**" no menu "**Identificação da amostra**".

Se uma análise for executada com a inicialização inválida, o alarme "Inicialização inválida" será exibido no resultado.

◆ O sistema exibirá a caixa de diálogo "**Análise da amostra**".

Diag.4-16 Caixa de diálogo Análise da amostra(ABX Micros ES60 CT)


Tipo : Homem
Nome : PHIL
Sobrenome : REEVES
ID paciente : 54487498
ID amostra : AUTOSID006
1 - Verifique o tipo selecionado, pois os marcadores de resultados estão vinculados a esse critério
2 - Misture a amostra com cuidado e em sua totalidade inclinando o tubo do topo para a base.
3 - Execute a análise fechando o suporte do tubo.

◆ A caixa de diálogo "**Análise da amostra**" fornece um resumo dos parâmetros de identificação da amostra: Tipo de paciente, nome e sobrenome do paciente, ID amostra e ID paciente e fornece instruções para executar a análise.

Pressione o botão "Cancelar" para cancelar a análise da amostra.

2- Siga as indicações exibidas na caixa de diálogo "**Análise da amostra**" para executar a análise.

ABX Micros ES60 CT:

- Selecione a posição do suporte do tubo (Consulte Seleção do suporte do tubo:, página 4-19).
- Misture a amostra cuidadosa e completamente.
- Coloque a amostra na posição escolhida para o suporte do tubo.
- Feche a porta do suporte do tubo.

Seleção do suporte do tubo:
O suporte do tubo da amostra possui 4 posições, de acordo com as características do tubo da amostra. A posição necessária é selecionada quando estiver voltado para cima dentro do compartimento de amostras. Gire o suporte do tubo para a "Direita" ou "Esquerda". Um clique indicará que a posição é correta.
O suporte do tubo é associado a três chaves localizadas na parte interna, à "direita" do mecanismo de perfuração. Essas chaves detectam a posição do suporte do tubo. As diferenças na disposição dos "cortes" na lateral do suporte do tubo possibilitam às chaves a detecção da posição desejada. As quatro posições podem ser utilizadas com o suporte padrão para os seguintes tubos de amostras:

- *Posição 2: Dispositivos de coleta de micro amostra, até 0,5 ml*
- *Posição 4: Mini-tubos Vacutainer de até 3 ml*
- *Posição 5: Tubos Vacutainer de até 5 ml*
- *Posição 6: Frascos de Controle ABX, calibrador e látex de até 2ml*

ABX Micros ES60 OT:

- Misture a amostra cuidadosa e completamente.
- Remova a tampa do tubo da amostra.
- Coloque a amostra sob a agulha de amostragem.
- Levante o tubo de modo que a agulha de amostragem desça até o sangue, e pressione a barra de amostra manual.

3- O ciclo de análise terá início. Quando a análise estiver em progresso, os menus não estarão acessíveis. Siga as indicações nas diferentes caixas de diálogo exibidas.

4- Quando a análise estiver completa, a caixa de diálogo "**Análise da amostra**" será fechada e os resultados serão exibidos no menu "**Exibir resultados**" (Consulte 6. Resultados, página 4-20 para obter informações detalhadas sobre os resultados do paciente).

6. Resultados

6.1. Resultados do analisador

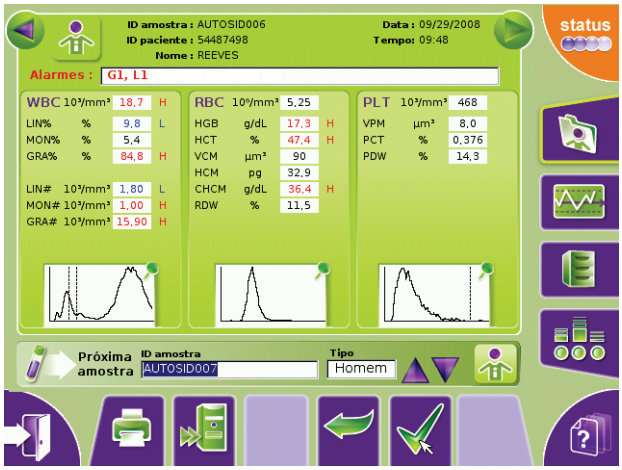
- Assim que a análise estiver completa, os dados são tratados pelo software de cálculo do instrumento, que permite a exibição dos resultados de acordo com as configurações do instrumento (parâmetros, unidades, curvas, alarmes, etc.).
- Esses resultados estão associados a limites da análise especificados nas configurações do instrumento.
- Dessa forma, é possível determinar marcadores morfológicos.

6.2. Exibição dos resultados

6.2.1. Tela de exibição dos resultados

- Os resultados serão exibidos automaticamente na tela "**Exibir resultados**".

Diag.4-17 Exibir resultados



- **Use os botões "Anterior" e "Próximo", localizados na parte superior das telas de resultado, para navegar pelas telas de resultado de pacientes da mesma sessão (Consulte a seção 1, Botões "Anterior" e "Próximo", página 1-17).**
- **Use o menu "Histórico de resultados" para exibir todos os resultados armazenados(Consulte 6.5. Histórico de resultados, página 4-27).**
- **Use o botão "Voltar" para retornar ao menu "Identificação da amostra".**

- A tela de resultados do paciente passa as seguintes informações:
  - as informações do paciente: Consulte 6.2.2. Informações do paciente, página 4-21.
  - os alarmes, se houve: Consulte 6.2.3. Alarmes gerais, página 4-21.
  - os resultados e marcadores associados do paciente: Consulte 6.2.4. Resultados e marcadores associados, página 4-21.

- Permite exibir resultados detalhados de uma família de parâmetros: Consulte 6.2.5. Resultados detalhados, página 4-22.

Para exibir os parâmetros RUO (PCT e PDW), a função "Com dados de RUO" deve ser ativada no menu "Configurações" (Consulte a seção 6, 6.5. Execução de análises, página 6-15).

- Para imprimir ou enviar resultados para o LIS: Consulte 6.3. Envio e transmissão de resultados, página 4-23.

- A tela de resultados também permite executar análises com uma identificação simplificada: Consulte 6.4. Execução de análise com identificação simplificada, página 4-26.

6.2.2. Informações do paciente

- O sistema exibe um resumo das informações do paciente na parte superior da tela "**Exibir resultados**": ID amostra e ID paciente, nome do paciente, data e hora da análise.
- Para exibir mais informações detalhadas do paciente, pressione o botão "**Identificação do paciente**" localizado na parte superior da tela de resultados (Diag.4-18).

Diag.4-18 Botão Identificação do paciente

- O sistema exibirá uma caixa de diálogo contendo as seguintes informações (pressione o botão "**OK**" para fechar a caixa de diálogo):

ID amostra	**Nome do paciente**	**Data de nascimento do paciente**	**Nome do departamento**
ID paciente	**Sobrenome do paciente**	**Tipo de paciente**	**Nome do médico**

6.2.3. Alarmes gerais

Os alarmes gerais são exibidos no campo "**Alarmes**", localizado abaixo das informações do paciente.

Alarmes da análise
- MIC, SCH, SCL. Consulte 7. Marcadores, página 4-30.
- L1, M2, G1, G2, G3. Consulte 7. Marcadores, página 4-30.
- "**CPLT**" = Plaquetas concentradas: indica o acionamento do modo de linearidade estendida de plaquetas para HGB<2 g/dl (Consulte a seção 2, Tab.2-11 Linearidade, página 2-11).

Alarmes do analisador
- "**STi**" = Inicialização inválida.
- "**T°**" = Temperatura do reagente fora dos limites.
- "**Rex**" = Reagente vencido (Consulte a seção 7, 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20).

Alarmes do CQ
- "**QCi**" = Controle de qualidade inválido: um dos parâmetros de CQ está fora dos limites.
- "**XB**" = Derivação de XB: um dos parâmetros XB está fora dos limites, ou menos de 20 resultados de CQ foram arquivados (Consulte a seção 5, 3. Controle de qualidade do paciente (XB), página 5-19).
- "**QCtl**" = Tempo limite de controle de qualidade interno: o tempo entre duas execuções de controle de CQ está esgotado.

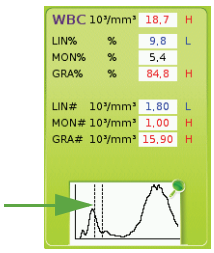
6.2.4. Resultados e marcadores associados

A tela "**Exibir resultados**" é exibida para cada parâmetro:
- Nome do parâmetro.
- Unidade do parâmetro: para definir unidades (Consulte a seção 6, 6.2. Configurações das unidades do sistema, página 6-11).
- Valor do parâmetro:
  - se o resultado de algum parâmetro possuir um marcador "**H**", seu valor será exibido em vermelho.
  - se o resultado de algum parâmetro possuir um marcador "**L**", seu valor será exibido em azul.
- Marcadores do parâmetro: D, H, L, $, *, ! (Consulte 7. Marcadores, página 4-30).
- Os histogramas presentes no resultado.

6.2.5. Resultados detalhados

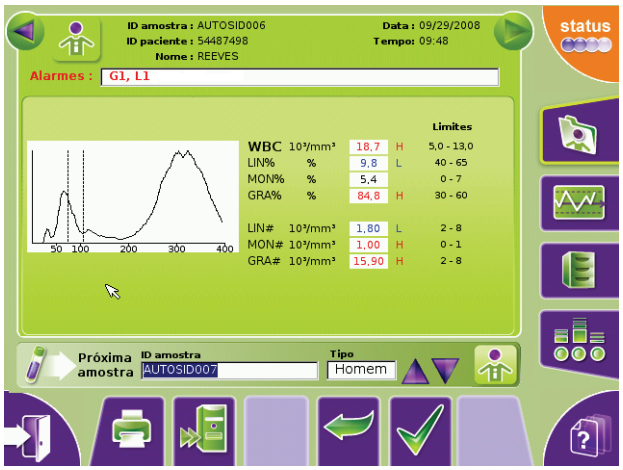
- Para exibir os resultados detalhados de um grupo de parâmetros, pressione a área do histograma correspondente.

Diag.4-19 Área do histograma



- A tela "**Resultados detalhados**" é exibida.

Diag.4-20 Resultados detalhados



Fornece a seguinte informação para cada parâmetro do grupo selecionado:

- Nome do parâmetro.
- Unidade do parâmetro: para definir unidades (Consulte a seção 6, 6.2. Configurações das unidades do sistema, página 6-11).
- Valor do parâmetro:
  - se o resultado de algum parâmetro possuir um marcador "**H**", seu valor será exibido em vermelho.
  - se o resultado de algum parâmetro possuir o marcador "**L**", seu valor será exibido em azul.
- Marcadores do parâmetro: D, H, L, $, *, ! (Consulte 7. Marcadores, página 4-30).
- Os limites de cada parâmetro: para definir os limites (Consulte a seção 6, 6.3. Limites de análise, página 6-12).
- Os histogramas presentes no resultado.

- **Use os botões "Anterior" e "Próximo", localizados na parte superior das telas de resultado detalhado, para navegar pelas telas de resultado de pacientes do mesmo grupo de parâmetros na mesma sessão (Consulte a seção 1, Botões "Anterior" e "Próximo", página 1-17).**
- **Use o botão "Voltar" para retornar ao menu "Exibir resultados".**

6.3. Envio e transmissão de resultados

6.3.1. Impressão de resultados

Os resultados podem ser impressos:

- Automaticamente: Consulte a seção 6, 7.2. Configurações de resultados, página 6-16 para definir essa opção.
- Manualmente.

A impressora integrada aceita somente "caracteres latinos". Utilize uma impressora externa quando usar "caracteres não-latinos".

1- Na tela de resultados, pressione o botão "**Imprimir**" para imprimir resultados manualmente.
2- O sistema exibirá a seguinte mensagem do progresso de impressão: "***Impressão dos resultados da análise em andamento.***"

6.3.2. Impressos dos resultados

Os limites da análise podem ser impressos somente em uma impressora externa.

- Os resultados são impressos no formato definido pelos critérios de impressão definidos no menu "**Configurações**":
  Consulte a seção 6, 7.4. Configurações do cabeçalho de relatórios, página 6-17.

- Para selecionar os parâmetros a serem impressos: Consulte a seção 6, 7.3. Configurações de parâmetros, página 6-17.

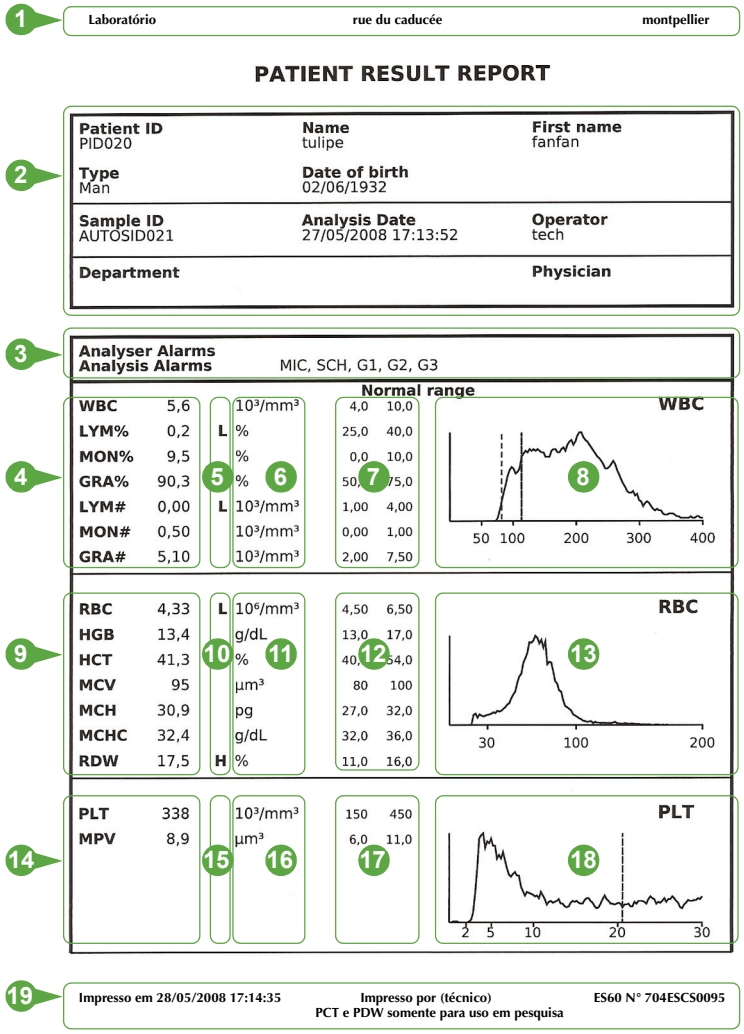
- Nas seguintes páginas, são fornecidos exemplos de impressos de resultados:
  Consulte Impresso de resultados em impressora externa, página 4-24.
  Consulte Impresso de resultados na impressora de bilhetes integrada, página 4-25.

Impresso de resultados em impressora externa

O impresso de resultados na impressora externa contém (Diag.4-21)

1- Os cabeçalhos definidos no menu "**Configurações**".
2- As informações demográficas do paciente e da análise (data, operador).
3- Os alarmes do analisador e da análise, se algum tiver sido reportado.
4- Os parâmetros WBC e resultados associados.
5- Os marcadores de alarmes de WBC, caso existam (Consulte 7. Marcadores, página 4-30).
6- Unidades de WBC.
7- Limites do parâmetro WBC (Consulte 7.2. Limites normais, página 4-30).
8- Curva de distribuição de WBC (histograma).
9- Os parâmetros RBC e resultados associados.
10- Os marcadores de RBC, caso existam (Consulte 7. Marcadores, página 4-30).
11- Unidades de RBC.
12- Limites do parâmetro RBC (Consulte 7.2. Limites normais, página 4-30).
13- Curva de distribuição de RBC (histograma).
14- Os parâmetros PLT e resultados associados.
15- Os marcadores de alarmes de PLT, caso existam (Consulte 7. Marcadores, página 4-30).
16- Unidades de PLT.
17- Limites do parâmetro PLT (Consulte 7.2. Limites normais, página 4-30).
18- Curva de distribuição de PLT (histograma).
19- Informações do impresso (data, nome do usuário, referência do analisador).

Diag.4-21 Impresso de resultados em impressora externa (exemplo)

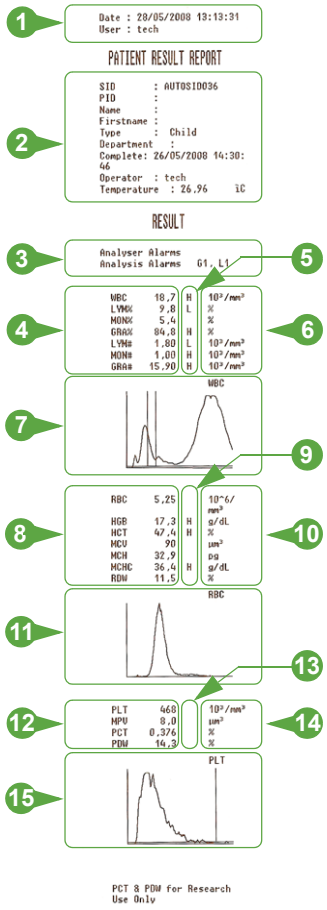


Impresso de resultados na impressora de bilhetes integrada

O impresso de resultados na impressora de bilhetes integrada contém (Diag.4-22)

1- Informações do impresso (data, nome do usuário).
2- As informações demográficas do paciente e da análise (data, operador).
3- Os alarmes do analisador e da análise, se algum tiver sido reportado.
4- Os parâmetros de WBC e resultados associados.
5- Os marcadores de alarmes de WBC, caso existam (Consulte 7. Marcadores, página 4-30).
6- Unidades de WBC.
7- Curva de distribuição de WBC (histograma).
8- Os parâmetros de RBC e resultados associados.
9- Os marcadores de RBC, caso existam (Consulte 7. Marcadores, página 4-30).
10- Unidades de RBC.
11- Curva de distribuição de RBC (histograma).
12- Os parâmetros PLT e resultados associados.
13- Os marcadores de alarmes de PLT, caso existam (Consulte 7. Marcadores, página 4-30).
14- Unidades de PLT.
15- Curva de distribuição de PLT (histograma).

Diag.4-22 Impresso de resultados em impressora de bilhetes integrada (exemplo)



6.3.3. Envio de resultados

O instrumento pode ser ligado ao LIS usando um formato ABX ou ASTM.

Os resultados podem ser enviados para o LIS:

- Automaticamente: Consulte a seção 6, 7.2. Configurações de resultados, página 6-16 para definir essa opção.

O envio automático de resultados é bloqueado se os seguintes alarmes e marcadores forem acionados:

- **Alarmes: "QCtl" (Tempo limite de CQ interno), "QCi" (CQ inválido), "STi" (Inicialização inválida), "T°" (Temperatura do reagente), "Rex" (Reagente vencido), "CPLT" (Plaquetas concentradas).**
- **Marcadores: $, !, *, D.**

- Manualmente.

Para selecionar os parâmetros a serem enviados: Consulte a seção 6, 7.3. Configurações de parâmetros, página 6-17.

Para enviar os resultados manualmente:

- Na tela de resultados, pressione o botão "**Enviar**" (Diag.4-23).

Diag.4-23 Botão Enviar

- O sistema estabelecerá conexão com o LIS.
- Será exibida uma mensagem para informar ao usuário sobre a conexão e o progresso do envio.

6.4. Execução de análise com identificação simplificada

- A identificação simplificada permite testar um sangue de controle ou uma análise de paciente diretamente da tela de resultados, sem ter que digitar todas as informações da amostra no menu "**Identificação da amostra**".

Diag.4-24 Identificação simplificada

- O usuário somente deve digitar a ID amostra e tipo de paciente (para amostras de pacientes).

No menu de resultados (principal ou detalhado):

1- Pressione o campo "**ID amostra**" para selecioná-lo.

2- Leia a etiqueta da ID amostra com um leitor de código de barras ou digite a ID amostra com um teclado externo.

Se a opção de identificação automática for ativada, o próximo número da ID amostra é exibido automaticamente no campo "ID amostra".

O tipo de paciente exibido na lista "**Tipo**" corresponde ao tipo padrão: Homem.

Se necessário, modifique-os:

3- Use os botões de setas para selecionar o tipo de paciente na lista "**Tipo**".

4- Pressione o botão "**OK**" para validar a identificação da amostra.

5- Siga as indicações exibidas na caixa de diálogo "**Análise da amostra**" e inicie a análise.

Para obter mais informações detalhadas sobre a execução da amostra: Consulte 5. Execução de análises, página 4-18.

◆ Para acessar novamente o menu "**Identificação da amostra**" de forma a identificar (detalhadamente) outra amostra, pressione o botão "**Menu Identificação da amostra**" (Diag.4-25).

Diag.4-25 Botão Menu Identificação da amostra

6.5. Histórico de resultados

6.5.1. Descrição do Menu Histórico de resultados

◆ Para acessar o menu "**Histórico de resultados**", pressione o botão "**Menu Histórico de resultados**" (Diag.4-26).

Diag.4-26 Botão Menu Histórico de resultados

◆ O menu "**Histórico de resultados**" exibe todos os resultados armazenados.

Diag.4-27 Histórico de resultados

1- O menu "**Histórico de resultados**" permite exibir o resultado da sessão atual ou os resultados arquivados das sessões anteriores.
- Para exibir os resultados da sessão atual, pressione o botão de opção "**Sessão atual**".
- Para exibir os resultados das sessões anteriores, pressione o botão de opção "**Resultados arquivados**".

2- **Lista de resultados**:
Os resultados são classificados por data/hora por padrão.
Pressione um dos três itens a seguir: "**Data/Hora**", "**ID amostra**" ou "**Sobrenome**" para classificar os resultados deste item.

Para rolar para cima e para baixo pelas páginas e linhas da tabela, utilize os seguintes botões:
- **"O botão Página acima" leva à página de resultados anterior.**
- **"O botão Página abaixo" leva à próxima página de resultados.**
- **"O botão Para cima" leva à linha imediatamente acima do resultado selecionado.**
- **"O botão Para baixo" leva à linha imediatamente abaixo do resultado selecionado.**

3- Na parte inferior do menu "**Histórico de resultados**", as seguintes informações do resultado selecionado são exibidas:
- Data da análise
- ID amostra
- ID paciente
- Sobrenome do paciente
- Nome do paciente

4- O menu "**Histórico de resultados**" permite também filtrar os resultados: Consulte 6.5.2. Filtragem de resultados com a caixa de seleção de filtros, página 4-28.

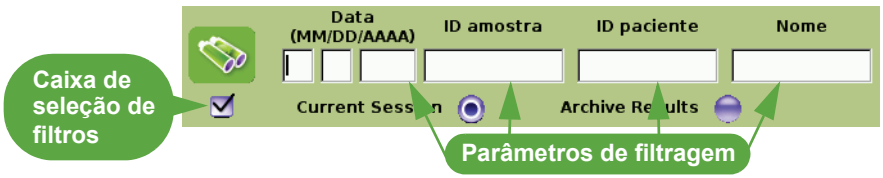
5- Para acessar os resultados detalhados: Consulte 6.5.3. Acesso a resultados detalhados, página 4-29.

6.5.2. Filtragem de resultados com a caixa de seleção de filtros

◆ Os resultados podem ser filtrados em 4 itens diferentes: "**Data**", "**ID amostra**", "**ID paciente**" e/ou "**Nome**".

1- Assinale a caixa de seleção de filtros (Diag.4-28).

Diag.4-28 Caixa de seleção de filtros



2- Insira dados no campo "**Data**" e/ou ID amostra no campo "**ID amostra**" e/ou ID do paciente no campo "**ID paciente**" e/ou nome do paciente no campo "**Sobrenome**" usando o teclado virtual ou um teclado externo (se houver).

◆Somente um caractere pode ser digitado. Por exemplo: somente o mês ou ano para a data, a primeira letra do sobrenome do paciente, etc.

◆O sistema reconhecerá um sobrenome diferenciando maiúsculas e minúsculas da mesma forma que na identificação da amostra.

3- Pressione o botão "**Filtro**" (Diag.4-29).

Diag.4-29 Botão Filtro

◆ Os resultados serão filtrados de acordo com os parâmetros de filtragem definidos.

Para desativar a função de filtro, desmarque a caixa de seleção do filtro. Todos os resultados são reexibidos.

6.5.3. Acesso a resultados detalhados

- Selecione o resultado a ser exibido na tabela e pressione o botão "**Exibir**" (Diag.4-30).

Diag.4-30 Botão Exibir

- O sistema exibirá o menu "**Exibir resultados**" (Consulte 6.2. Exibição dos resultados, página 4-20).

Use os botões "Anterior" e "Próximo", localizados na parte superior das telas de resultado, para navegar pelas telas de resultado de pacientes (Consulte a seção 1, Botões "Anterior" e "Próximo", página 1-17).

A tela do resultado anterior ou seguinte exibida é ligada à opção do filtro selecionado:

- **Se "Sessão atual" for selecionada, os resultados exibidos correspondem aos resultados da sessão atual.**
- **Se "Resultados arquivados" for selecionado, os resultados exibidos correspondem aos resultados arquivados da sessão anterior, classificados por ordem cronológica.**

- Use o botão "**Voltar**" para retornar ao menu "**Histórico de resultados**".

7. Marcadores

7.1. Introdução

Esses marcadores de instrumentos podem ser classificados em três grupos diferentes:
1- Resultados que excedem os limites normais: Consulte 7.2. Limites normais, página 4-30.
2- Marcadores vinculados a resultados que excedem o intervalo linear do instrumento ou que levam a "**Rejeitar análise**": Consulte 7.3. Marcadores vinculados ao limite de linearidade e análises rejeitadas, página 4-30.
3- Marcadores ligados à morfologia de uma população de glóbulos sangüíneos: Consulte 7.4. Marcadores de morfologia, página 4-31.

7.2. Limites normais

- O marcador "**H**" localizado próximo ao resultado de um parâmetro indica que o valor está "Acima" do limite máximo da análise definido pelo operador. Consulte a seção 6, 6.3. Limites de análise, página 6-12.
- O marcador "**L**" localizado próximo ao resultado de um parâmetro indica que o valor está "Abaixo" do limite mínimo da análise definido pelo operador. Consulte a seção 6, 6.3. Limites de análise, página 6-12.

7.3. Marcadores vinculados ao limite de linearidade e análises rejeitadas

Esses alarmes são apresentados de diferentes formas, conforme indicado a seguir:
- Consulte 7.3.1. Resultados além do limite linear, página 4-30.
- Resultados associados a um asterisco (*): Consulte 7.3.2. Resultados rejeitados, página 4-31.
- Cifrão ($): Consulte 7.3.3. Comparação de resultados, página 4-31.
- Ponto de exclamação (!) para HGB: Consulte 7.3.4. Referência HGB em branco, página 4-31.

Quando os marcadores D, !, *, $ são acionados, o resultado não pode ser enviado automaticamente.

7.3.1. Resultados além do limite linear

Tab.4-8 Resultados exibidos, impressos e transmitidos ao host

Parâmetros	Limites de linearidade	Limite visível	>Limite visível
WBC ($x10^3/mm^3$)	"resultado"	"**resultado**"+"**D**"	**--.-- + D**
RBC ($x10^6/mm^3$)	"resultado"	"**resultado**"+"**D**"	**--.-- + D**
PLT ($x10^3/mm^3$) HGB > 2 g/dl	"resultado"	"**resultado**"+"**D**"	**--.-- + D**
PLT ($x10^3/mm^3$) HGB < 2 g/dl	"resultado"	"**resultado**"+"**D**"	**--.-- + D**
HGB (g/dl)	"resultado"	"**resultado**"+"**D**"	**--.-- + D**
HCT (%)	"resultado"	"**resultado**"+"**D**"	**--.-- + D**

Os resultados dos parâmetros do sangue total dentro do limite visível irão ainda retornar valores com a indicação "D". Esses resultados requerem diluição (ou análise PRP de PLT) da amostra com o diluente do instrumento.

7.3.2. Resultados rejeitados

- Um marcador "**Rejeitar**", exibido por um asterisco (*) e que segue os parâmetros WBC, RBC, HCT ou PLT indica que o ABX Micros ES60 OT/CT analisou aquele parâmetro em um máximo de 3 contagens. As 3 contagens estavam fora dos limites da precisão do sistema para aquele parâmetro específico.
- **Reanalise a amostra para confirmar os resultados.**

7.3.3. Comparação de resultados

- Um resultado válido, exibido por um cifrão ($) e que segue os parâmetros WBC, RBC, HCT ou PLT indica que o ABX Micros ES60 OT/CT analisou aquele parâmetro em um máximo de 3 contagens. Duas das três contagens estavam dentro dos limites de precisão do sistema para esse parâmetro específico.
- **Os resultados são válidos, mas o parâmetro deve ser monitorado durante a análise da próxima amostra.**

7.3.4. Referência HGB em branco

- Um marcador suspeito, representado por um ponto de exclamação (!) próximo aos resultados de hemoglobina, mostra que o HGB em branco realizado durante a análise é diferente do HGB em branco do ciclo anterior. O (!) quer dizer que ambos os HGB em branco ficaram fora dos limites de precisão do instrumento.
- O resultado é válido, mas o parâmetro deve ser monitorado durante a análise da próxima amostra.
- O HCM e o CHCM também podem ter sido afetados pelo alarme (!) dependendo da gravidade dos resultados.

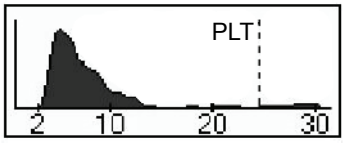
Se o marcador suspeito (!) ocorrer mais de 3 vezes em testes de amostras consecutivos, faça a resolução de problemas do HGB (Consulte a seção 7, 5. Resolução de problemas, página 7-30).

7.4. Marcadores de morfologia

7.4.1. Marcadores na curva de distribuição de plaquetas

- O histograma de plaquetas tem 128 canais entre 2 fl e 30 fl. Um limite variável (por padrão, posicionado em 25 fl) desloca-se de acordo com a população de micrócitos presente na área de análise de plaquetas.

Diag.4-31 Curva de distribuição de plaquetas



- Os marcadores PLT são os seguintes:

1- Presença excessiva de células à direita da área de limite (25 fl) ativarão o marcador "**MIC**" (micrócitos). O limite variável procura por um "vale" entre o valor padrão 25 fl e 18 fl.

2- Quando não há "vale" entre as populações de plaquetas e glóbulos vermelhos, um marcador de rejeição de PLT (*) é disparado. Os resultados de contagem de plaquetas não são confiáveis e devem ser confirmados por uma contagem manual de plaquetas.

3- Se o número de partículas entre 18 fl e 25 fl for muito alto, o marcador "**SCH**" (esquistócitos) será disparado. Algumas das possíveis anormalidades são:

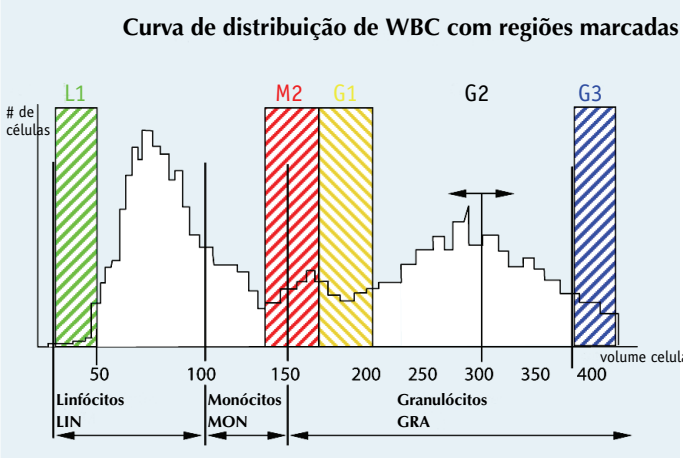
- Presença de esquistócitos.
- Presença de agregados plaquetários: verifique os resultados de plaquetas em um esfregaço de sangue tingido.

4- O marcador "**SCL**" (células pequenas) indica a presença de células pequenas na zona entre 2 fl e 3 fl.

7.4.2. Marcadores na curva de distribuição de glóbulos brancos

- O ABX Micros ES60 OT/CT possui um sistema de marcadores diferenciais de glóbulos brancos que alerta o operador para a possível presença de células patológicas, histogramas de distribuição de volume anormal, ou populações elevadas anormais, como a presença excessiva de eosinófilos e basófilos.

Diag.4-32 Curva de distribuição de WBC com regiões marcadas



1- O marcador "**L1**" indica um número anormal de células, em comparação com os linfócitos, na zona entre 30 fl e 60 fl. Os elementos patológicos que podem ser encontrados nesta área incluem:
- Agregados plaquetários.
- Glóbulos vermelhos nucleados.
- Este marcador corresponde ao número de células contadas nos primeiros canais, em comparação ao número total de linfócitos.

2- O marcador "**M2**" indica a presença de um número excessivo de células na zona de 130 fl a 160 fl. Os elementos patológicos que podem ser encontrados nesta área incluem:
- Linfoblastos.
- Mielócitos.
- Linfócitos anormais.
- Basofilia (muitos basófilos).
- Este marcador corresponde ao número de células contadas na zona de detecção em comparação ao número total de granulócitos.

3- O alarme "**G1**" indica a presença de um número excessivo de células na zona de 160 fl a 220 fl. Os elementos patológicos que podem ser encontrados nesta área incluem:
- Eosinofilia (muitos eosinófilos).
- Mielócitos.
- Polinucleose de neutrófilos.
- Este marcador corresponde ao número de células contadas na zona de detecção em comparação ao número total de granulócitos.

4- O marcador "**G2**" indica a presença de um número excessivo de células na zona de 220 fl a 250 fl. Esse marcador torna possível seguir uma dispersão de picos de granulócitos anormal. Algumas das variações de células incluem:
- Anomalias na membrana celular dos granulócitos.
- Possível problema no fluxo da lise.
- Problemas de fluidos.
- Sangue velho (de seis a oito horas sem refrigeração).
- Granulócitos menores que 250 fl.

5- O marcador "**G3**" indica um número excessivo de células maiores que 400 fl. Os elementos patológicos que podem ser encontrados nesta área incluem:
- Metamielócitos.
- Muitos tipos de células grandes imaturas.
- Este marcador corresponde ao número de células contadas na zona de detecção em comparação ao número total de granulócitos. Essa contagem de células será maior que o nível definido.

Todos os marcadores de anomalias e/ou distribuição anormal emitidos pelo instrumento devem ser confirmados manualmente, examinando-se um esfregaço de sangue periférico tingido em busca de elementos patológicos. Como resultado da resistência diferencial das membranas citoplasmáticas em diferentes tipos de células, elementos patológicos podem ser encontrados em várias zonas diferentes. Isto também se aplica à presença de células normais ou não patológicas que foram submetidas à quimioterapia, ou alguma outra forma de tratamento que afeta as zonas de alarme. Tratamentos desse tipo resultam em alarmes "falsos".

1. Menu "Controle de qualidade" 5-2
2. Guia CQ 5-3
2.1. Introdução 5-3
2.2. Descrição da guia "CQ" 5-4
2.3. Gerenciamento do controle 5-4
2.3.1. Ícones de estado do controle 5-4
2.3.2. Criação do controle 5-5
2.3.3. Fechamento do controle 5-8
2.4. Resultados do CQ 5-8
2.4.1. Exibição de resultados do CQ 5-9
2.4.2. Impressão e transmissão de resultados do CQ 5-11
2.4.3. Histórico de resultados do CQ 5-14
2.5. Gráficos de Levey Jennings 5-16
2.5.1. Acesso à tela "Levey Jennings" 5-16
2.5.2. Exibição das curvas de Levey Jennings 5-16
2.5.3. Impressão das estatísticas dos gráficos de Levey Jennings 5-17
3. Controle de qualidade do paciente (XB) 5-19
3.1. Introdução 5-19
3.2. Acesso à guia XB e descrição 5-19
3.3. Impressão do XB 5-20
4. Calibração 5-21
4.1. Recomendações gerais 5-21
4.2. Procedimento de calibração 5-21
4.2.1. Ciclo de inicialização 5-21
4.2.2. Verificação de repetitividade 5-21
4.2.3. Execução da calibração 5-22
4.3. Resultados da calibração 5-24
4.4. Calibração aprovada 5-25
4.5. Calibração reprovada 5-26
4.6. Calibração RDW 5-26
4.7. Coeficientes de calibração 5-27
4.7.1. Alteração dos coeficientes de calibração 5-27
4.7.2. Limites dos coeficientes de calibração 5-28

1. Menu "Controle de qualidade"

- O Controle de qualidade permite monitorar um conjunto de análises com base em valores e intervalos de amostra conhecidos ao longo de um período de vários meses. Os cálculos estatísticos executados com essas populações permitem extrair informações qualitativas relacionadas à estabilidade do instrumento.

- Estão disponíveis três níveis de controles para cada teste. Os três controles poderão estar ativos simultaneamente, possibilitando o controle de qualidade em três níveis.

- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" (Diag.5-1) para acessar o menu "**Controle de qualidade**".

Diag.5-1 Botão Controle de qualidade

O menu "**Controle de qualidade**" é composto de três guias:
- "Guia "**CQ**". Consulte 2. Guia CQ, página 5-3.
- "Guia "**XB**". Consulte 3. Controle de qualidade do paciente (XB), página 5-19.
- "Guia "**Cal**". Consulte 4. Calibração, página 5-21.

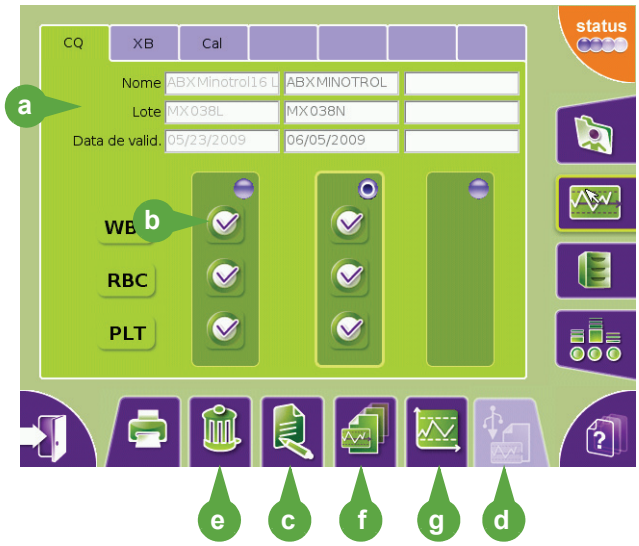
2. Guia CQ

2.1. Introdução

- A guia "**CQ**" é o menu de gerenciamento do sangue de controle: informação do lote e estado, resultados do CQ e estatísticos.
- A guia "**CQ**" exibe uma visualização sucinta de controles ativados.

Para acessar a guia "**CQ**":
1- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" (Diag.5-1) para acessar o menu "**Controle de qualidade**".
2- Pressione a guia "**CQ**".

Diag.5-2 Guia CQ



a- Informações do lote de controle: Consulte 2.2. Descrição da guia "CQ", página 5-4.
b- Estado do controle: Consulte 2.3.1. Ícones de estado do controle, página 5-4.
c- Para a criação do controle: Consulte 2.3.2. Criação do controle, página 5-5.
d- Para a importação do controle: Consulte Importação do controle, página 5-5.
e- Para o fechamento do controle: Consulte 2.3.3. Fechamento do controle, página 5-8.
f- Histórico de resultados do CQ: Consulte 2.4.3. Histórico de resultados do CQ, página 5-14.
g- Acesso à tela LJ: Consulte 2.5. Gráficos de Levey Jennings, página 5-16.

A guia "**CQ**" pode ser impressa.
1- Na guia "**CQ**", pressione o botão "**Imprimir**".
Uma mensagem é exibida, pedindo para escolher entre imprimir a guia CQ ou os resultados do controle selecionado.
2- Pressione o botão de opção "**Imprimir a matriz de CQ**" e pressione o botão "**OK**".
O sistema exibirá a seguinte mensagem do progresso de impressão: "***Impressão da matriz de CQ em andamento.***"

A guia "**CQ**" impressa oferece as seguintes informações sobre o controle selecionado: o número do lote, o nome, a data de validade e o estado do controle (aprovado ou reprovado).

2.2. Descrição da guia "CQ"

A guia "**CQ**" é composta pelos seguintes elementos:

- três campos, localizados na parte superior da guia, fornecem informações sobre o controle selecionado:
  - o campo "**Nome**" exibe o nome do controle.
  - o campo "**Lote**" exibe o número do lote de controle.
  - o campo "**Data de valid.**" exibe a data de validade do controle.

- três quadros que contêm um botão de opção para selecionar o controle (Consulte 2.3. Gerenciamento do controle, página 5-4).
  Recomenda-se usar o quadro da esquerda para o controle de nível baixo, o quadro do meio para o controle de nível normal e o quadro da direita para o controle de nível alto.
  Quando o usuário selecionar um controle, o quadro do controle correspondente é realçado.

- Nove ícones fornecem o estado dos resultados do controle de qualidade para cada grupo (Consulte 2.3.1. Ícones de estado do controle, página 5-4).

2.3. Gerenciamento do controle

Este capítulo fornece informações sobre o estado do controle e como gerenciá-los.

- Consulte 2.3.1. Ícones de estado do controle, página 5-4.
- Consulte 2.3.2. Criação do controle, página 5-5.
- Consulte 2.3.3. Fechamento do controle, página 5-8.

2.3.1. Ícones de estado do controle

- Quatro ícones diferentes informam o usuário sobre o estado do controle: Consulte Tab.5-1 Ícones de estado do controle, página 5-4.

Tab.5-1 Ícones de estado do controle

Ícone	Nome	Descrição
	CQ vencido	A data de validade do sangue de controle expirou. A análise não pode ser executada no controle vencido mas as amostras de pacientes podem ser analisadas. O controle venceu mas o resultado é válido (até que o limite de tempo entre dois testes de controles não tenha sido ultrapassado).
	Tempo limite de CQ interno	O tempo limite de controle de qualidade interno entre duas análises de controle se esgotou. As amostras de pacientes podem ser analisadas, mas o alarme "QCtl" (Tempo limite de CQ) será acionado no resultado. Execute uma análise para esse controle (Consulte a seção 4, 2.2. Análise do sangue de controle (ABX Minotrol 16), página 4-12). O bloqueio automático do instrumento no alarme de Tempo limite de CQ interno pode ser configurado no menu "**Configurações**" (Consulte a seção 6, 6.5. Execução de análises, página 6-15).
	CQ inválido	O controle de qualidade é inválido: - Em um dado grupo de parâmetros, o resultado do controle de qualidade de pelo menos um parâmetro está fora do intervalo. ou - O controle de qualidade é inválido porque o marcador D, *, $ ou ! foi acionado. O bloqueio automático do instrumento no alarme CQ inválido pode ser configurado no menu "**Configurações**" (Consulte a seção 6, 6.5. Execução de análises, página 6-15).
	CQ aprovado	O CQ foi aprovado.

2.3.2. Criação do controle

Introdução

Um novo lote de sangue de controle pode ser criado de dois modos diferentes:

- Importação das informações de controle da unidade USB: Consulte Importação do controle, página 5-5.
- Criação com a tela "**Edição do controle**": Consulte Criação do controle, página 5-6.

Importação do controle

O arquivo de controle importado da unidade USB contém o número de controle do lote, nome, data de validade e valores de destino.

1- Primeiro importe o arquivo de controle em uma unidade USB (Consulte Download do arquivo de controle, página 5-6).
2- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" para acessar o menu "**Controle de qualidade**".
3- Na guia "**CQ**", selecione um quadro vazio onde não foram encontrados controles, pressionando o botão de opção correspondente, localizado no canto superior direito do quadro.

- Se não houver nenhum quadro disponível, o sistema irá liberar um espaço quando algum controle for fechado manualmente (Consulte 2.3.3. Fechamento do controle, página 5-8).

4- O quadro selecionado será realçado. Pressione o botão "**Importar CQ**" (Diag.5-3).

Diag.5-3 Botão Importar CQ

- O sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Insira a unidade USB na conexão frontal do instrumento Selecione 'OK' para continuar a importação dos valores alvos de CQ.***"

- **Os arquivos de controle devem possuir o seguinte formato de nome: "qctgetxxxxx.csv".**
- **O instrumento tomará o primeiro arquivo com esse formato de nome presente na unidade USB. Para garantir que somente o arquivo solicitado seja utilizado, é recomendável deixar somente um arquivo na unidade.**

5- Insira a unidade USB no slot frontal do instrumento e, em seguida, pressione o botão "**OK**".
6- Na lista "**Nome do CQ**", selecione o lote do controle a ser importado e pressione o botão "**Importar CQ**".

Nunca remova a unidade USB do slot frontal antes do fechamento da janela de indicação de progresso.

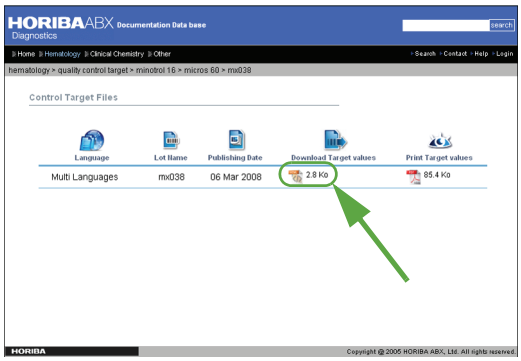
- Quando a importação estiver completa, as informações do controle serão exibidas na tela "**Edição do controle**".

7- Verifique as informações do controle.
8- "**Limite de tempo inter. CQ**" não é importado da unidade USB. Por padrão, é 24 horas. Consulte Configuração do controle, página 5-7 para modificar.
9- Pressione o botão "**OK**".
10- Verifique os valores-alvo do controle pressionando o botão "**Alvos**" (Diag.5-6). Se necessário, modifique-os (Consulte Inserção dos valores-alvo do controle, página 5-7).
11- Pressione o botão "**Voltar**" duas vezes para retornar à guia "**CQ**".

Download do arquivo de controle

1- Acesse o site HORIBA ABX: http://www.horiba-abx.com/documentation: hematology/quality control target.
2- Na página "**quality control target**", clique no nome do controle ("minotrol 16" por exemplo).
3- Na página de controle, clique no nome do instrumento "**micros es 60**".
4- Na página "**micros es 60**", clique no número do lote do controle ("mx038" por exemplo).
5- Na página "**Control Target Files**", clique no arquivo do alvo de controle em "**Download Target values**" (Diag.5-4).

Diag.5-4 Tela "Target file"



6- Faça o download do arquivo alvo de controle na unidade USB.

Criação do controle

Para adicionar um novo lote de sangue de controle, proceda da seguinte forma:

- Consulte Acesso à tela "Edição do controle", página 5-6.
- Consulte Identificação do controle, página 5-7.
- Consulte Configuração do controle, página 5-7.
- Consulte Validação da criação do controle, página 5-7.
- Consulte Inserção dos valores-alvo do controle, página 5-7.

Acesso à tela "Edição do controle"

1- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" para acessar o menu "**Controle de qualidade**".
2- Na guia "**CQ**", selecione um quadro vazio onde não foram encontrados controles, pressionando o botão de opção correspondente, localizado no canto superior direito do quadro.

- Se não houver nenhum quadro disponível, o sistema irá liberar um espaço quando algum controle for fechado manualmente (Consulte 2.3.3. Fechamento do controle, página 5-8).

3- O sistema irá realçar a área selecionada. Pressione o botão "**Editar**".

- O sistema exibirá a tela "**Edição do controle**".

Diag.5-5 Tela Edição do controle

4- Será possível, então, identificar o controle: Consulte Identificação do controle, página 5-7.

Identificação do controle

1- Pressione o campo "**Lote**" para selecioná-lo e insira o número de lote do controle.
2- Leia a etiqueta do controle com o leitor de código de barras ou digite o número de lote do controle utilizando o teclado virtual ou o teclado externo (se houver).
3- Pressione o campo "**Nome**" para selecioná-lo e insira o nome do controle.
4- Digite o nome do controle no campo "**Nome**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se conectado.
5- Depois de identificar o sangue de controle, o mesmo deverá ser configurado: Consulte Configuração do controle, página 5-7.

Configuração do controle

Na tela "**Edição do controle**":
1- Pressione o campo "**Data de valid**" para selecioná-lo e definir a data de validade do sangue de controle.
2- Digite a data de validade do sangue de controle no campo "**Data de valid**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se conectado.
◆ A data de validade deve ser fornecida com o formato de data definido no menu "**Configurações**" (Consulte a seção 6, 3.4. Configuração do formato de data, página 6-5).
3- Pressione o campo "**Limite tempo InterCQ**" para selecioná-lo e definir o tempo máximo permitido entre duas análises de controle utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver. O padrão é 24 horas.
◆ O tempo entre dois testes de controle é dado em horas.
4- Para validar a criação do controle: Consulte Validação da criação do controle, página 5-7.

Validação da criação do controle

1- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.
2- Pressione o botão "**OK**" na tela "**Edição do controle**".
◆ O sistema criará o novo controle, que poderá ser modificado desde que nenhuma análise de controle esteja em execução com o mesmo.
◆ Seus próprios valores-alvo devem ser inseridos.
3- Para inserir os valores-alvo do controle: Consulte Inserção dos valores-alvo do controle, página 5-7.

Inserção dos valores-alvo do controle

Na tela "**Edição do controle**".
1- Pressione o botão "**Alvos**" (Diag.5-6).

Diag.5-6 Botão Alvo

◆ O sistema exibirá a tela "**Edição de valores alvo**".

Diag.5-7 Tela Edição de valores alvo

2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Marque o botão de opção correspondente para selecionar um grupo de parâmetros.
4- Insira os valores de "**Alvo**" e "**Tolerância**" para cada parâmetro nos campos correspondentes:

- Pressione os campos de valores para selecioná-los.
- Digite os valores-alvo do controle nos campos utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.

Quando utilizar o teclado virtual, será possível inserir valores somente para um grupo de parâmetros. Feche o teclado virtual e, em seguida, pressione o botão de opção correspondente para selecionar outro grupo de parâmetros.

- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.
- Na tela "**Edição de valores alvo**", pressione o botão "**OK**".
- Pressione o botão "**Voltar**" para retornar à tela "**Edição do controle**".

2.3.3. Fechamento do controle

1- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" para acessar o menu "**Controle de qualidade**".
2- Pressione o botão de opção correspondente para selecionar o controle a ser fechado.
3- Pressione o botão "**Excluir**".

Diag.5-8 Botão Excluir

◆ O sistema exibirá a seguinte mensagem de confirmação: "***Tem certeza de que deseja fechar este controle?***"
4- Pressione o botão "**OK**".

Os lotes de controle fechado são mantidos no analisador por um ano. Uma vez que o controle for fechado, o botão "Estado" pisca. A área "Estado" informa o usuário de que este controle pode ser arquivado usando uma unidade USB (Consulte a seção 7, 4.3.2. Criação de arquivos, página 7-25). Uma vez arquivado, os resultados do controle podem ser consultados em um computador externo.

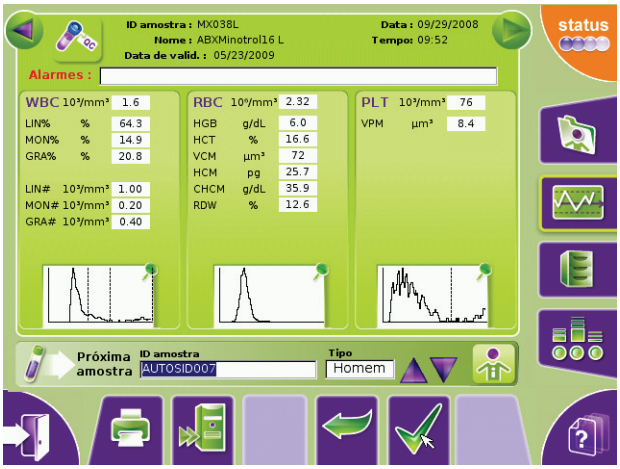
2.4. Resultados do CQ

◆ O sistema compara os resultados com os alvos inseridos (Consulte Inserção dos valores-alvo do controle, página 5-7) para estabelecer se a execução do CQ foi aprovada ou reprovada (Consulte 2.4.1. Exibição de resultados do CQ, página 5-9).
◆ Os resultados do CQ atuais podem ser impressos e enviados ao LIS: Consulte 2.4.2. Impressão e transmissão de resultados do CQ, página 5-11.
◆ Os últimos 100 controles do CQ estão relacionados no menu "**Histórico de resultados do CQ**": Consulte 2.4.3. Histórico de resultados do CQ, página 5-14.

2.4.1. Exibição de resultados do CQ

- Assim que o ciclo de análise do CQ for finalizado, os resultados são exibidos automaticamente na tela "**Exibir resultados do CQ**".

Diag.5-9 Exibir resultados do CQ



- **Use os botões "Anterior" e "Próximo", localizados na parte superior das telas de resultado, para navegar pelas telas de resultado do CQ do mesmo controle (Consulte a seção 1, Botões "Anterior" e "Próximo", página 1-17).**
- **Use o botão "Histórico" para exibir o histórico de resultados do controle de qualidade do controle selecionado (Consulte 2.4.3. Histórico de resultados do CQ, página 5-14).**
- **Use o botão "Voltar" para retornar ao menu "Identificação da amostra".**

- A tela de resultados do CQ passa as seguintes informações:
  - as informações do controle: Consulte Informações do controle, página 5-9.
  - os alarmes, se houve: Consulte a seção 4, 6.2.3. Alarmes gerais, página 4-21.
  - os resultados e marcadores associados do controle de qualidade: Consulte a seção 4, 6.2.4. Resultados e marcadores associados, página 4-21.

- Permite exibir resultados detalhados do controle de qualidade de um grupo de parâmetros: Consulte Resultados detalhados do CQ, página 5-10.

- Para imprimir ou enviar resultados para o LIS: Consulte 2.4.2. Impressão e transmissão de resultados do CQ, página 5-11.

- Também permite executar análises com uma identificação simplificada: Consulte a seção 4, 6.4. Execução de análise com identificação simplificada, página 4-26.

Informações do controle

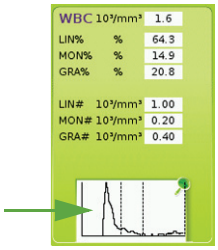
- O sistema exibe um resumo das informações do controle na parte superior da tela "**Exibir resultados do CQ**": ID amostra (= número do lote CQ), nome do controle, data de validade do controle, data e hora da análise.
- O botão "**Informações do controle**" (localizado na parte superior da tela, Diag.5-10) permite exibir uma caixa de diálogo contendo as seguintes informações (pressione o botão "**OK**" para fechar a caixa de diálogo): ID amostra (= número do lote CQ) e nome do controle.

Diag.5-10 Botão Informações do controle

Resultados detalhados do CQ

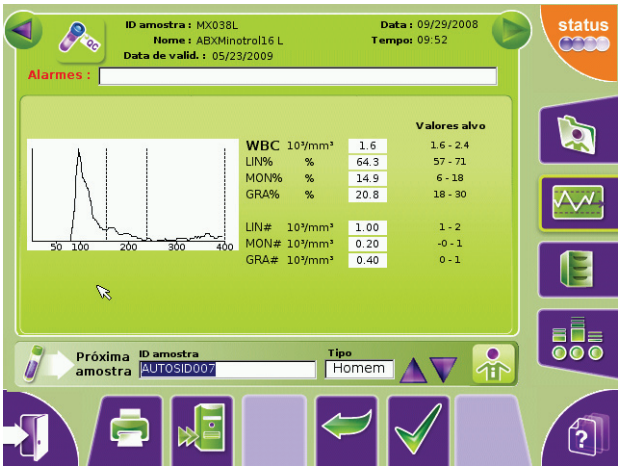
- Para exibir os resultados detalhados do controle de qualidade de um grupo de parâmetros, pressione a área do histograma correspondente.

Diag.5-11 Área do histograma do CQ



- A tela "**Resultados detalhados do CQ**" é exibida.

Diag.5-12 Resultados detalhados do CQ



Fornece a seguinte informação para cada parâmetro do grupo selecionado:

- Nome do parâmetro.
- Unidade do parâmetro: para definir unidades (Consulte a seção 6, 6.2. Configurações das unidades do sistema, página 6-11).
- Valor do parâmetro.
- Marcadores do parâmetro: Consulte a seção 4, 7. Marcadores, página 4-30.
- Os valores-alvo do lote de controle.
- Os histogramas presentes no resultado.

- **Use os botões "Anterior" e "Próximo", localizados na parte superior das telas de resultado detalhado, para navegar pelas telas de resultado detalhado do CQ do mesmo controle (Consulte Botões "Anterior" e "Próximo", página 1-17).**
- **Use o botão "Voltar" para retornar ao menu "Exibir resultados do CQ".**

2.4.2. Impressão e transmissão de resultados do CQ

Impressão de resultados do CQ

Os resultados do controle de qualidade podem ser impressos:

- Automaticamente: Consulte a seção 6, 7.2. Configurações de resultados, página 6-16 para definir essa opção.
- Manualmente.

A impressora integrada aceita somente "caracteres latinos". Utilize uma impressora externa quando usar "caracteres não-latinos".

1- Na tela de resultados do CQ, pressione o botão "**Imprimir**" para imprimir resultados manualmente.
2- Será exibida uma mensagem de progresso de impressão.

Impressos do resultado do CQ

- Os resultados do controle são impressos no formato definido pelos critérios de impressão definidos no menu "**Configurações**": Consulte a seção 6, 7.4. Configurações do cabeçalho de relatórios, página 6-17.

- Para selecionar os parâmetros a serem impressos: Consulte a seção 6, 7.3. Configurações de parâmetros, página 6-17.

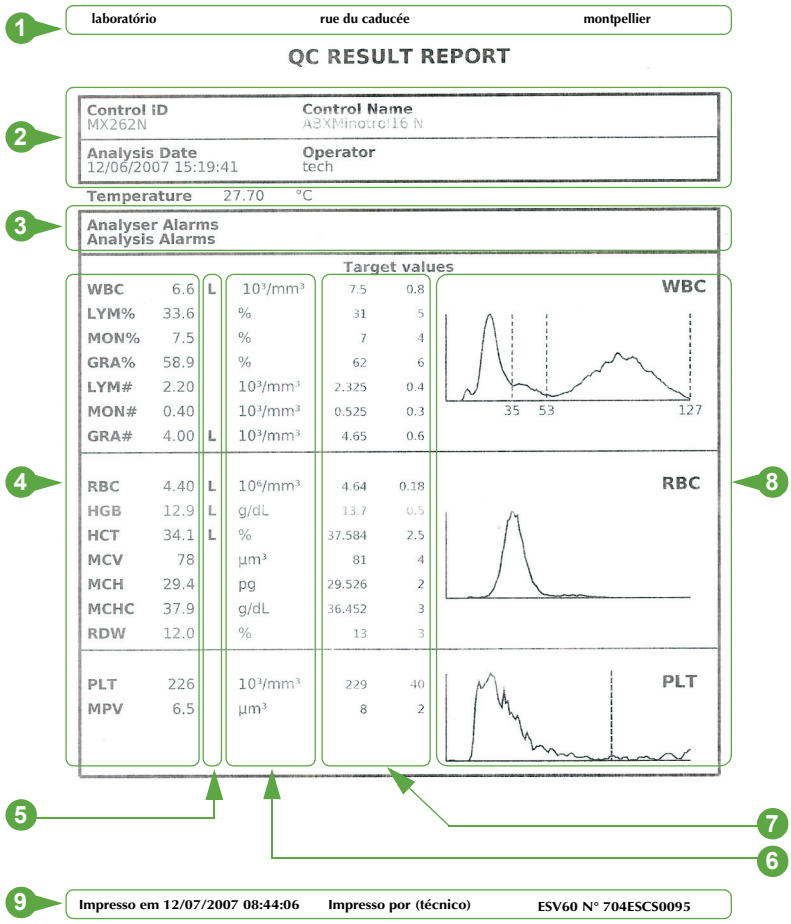
- Nas seguintes páginas, são fornecidos exemplos de impressos de resultados do controle:
  Consulte Impresso dos resultados do CQ em impressora externa, página 5-12.
  Consulte Impresso dos resultados do CQ na impressora de bilhetes integrada, página 5-13.

Impresso dos resultados do CQ em impressora externa

O impresso dos resultados contém (Diag.5-13)

1- Os cabeçalhos definidos no menu "**Configurações**".
2- A ID do controle, o nome do controle e informações da análise (data, operador).
3- Os alarmes do analisador e da análise, se algum tiver sido reportado.
4- Parâmetros e resultados associados.
5- Marcadores de WBC, RBC e PLT, se algum tiver sido reportado (Consulte a seção 4, 7. Marcadores, página 4-30).
6- Unidades.
7- Valores-alvo de WBC, RBC e PLT.
8- As curvas de distribuição (histogramas) de WBC, RBC e PLT.
9- Informações do impresso (data, nome do usuário, referência do analisador).

Diag.5-13 Impresso dos resultados do CQ em impressora externa (exemplo)

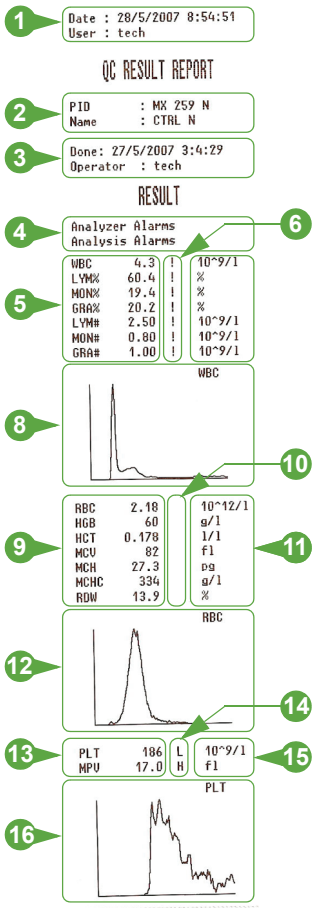


Impresso dos resultados do CQ na impressora de bilhetes integrada

O impresso de resultados na impressora de bilhetes integrada contém (Diag.5-14)

1- Informações do impresso (data, nome do usuário)
2- ID do controle, nome do controle
3- Informações da análise (data, operador).
4- Os alarmes do analisador e da análise, se algum tiver sido reportado.
5- Os parâmetros de WBC e resultados associados.
6- Os marcadores de alarmes de WBC, caso existam (Consulte a seção 4, 7. Marcadores, página 4-30).
7- Unidades de WBC.
8- Curva de distribuição de WBC (histograma).
9- Os parâmetros de RBC e resultados associados.
10- Os marcadores de RBC, caso existam (Consulte a seção 4, 7. Marcadores, página 4-30).
11- Unidades de RBC.
12- Curva de distribuição de RBC (histograma).
13- Os parâmetros PLT e resultados associados.
14- Os marcadores de alarmes de PLT, caso existam (Consulte a seção 4, 7. Marcadores, página 4-30).
15- Unidades de PLT.
16- Curva de distribuição de PLT (histograma).

Diag.5-14 Resultados do CQ em impressora de bilhetes integrada (exemplo)



Envio de resultados

O instrumento pode ser ligado ao LIS usando um formato ABX ou ASTM.

Os resultados do controle de qualidade podem ser enviados para o LIS:

- Automaticamente: Consulte a seção 6, 7.2. Configurações de resultados, página 6-16 para definir essa opção.

O envio automático de resultados é bloqueado se os seguintes alarmes e marcadores forem acionados:

- **Alarmes: "QCtl" (Tempo limite de CQ interno), "QCi" (CQ inválido), "STi" (Inicialização inválida), "T°" (Temperatura do reagente), "Rex" (Reagente vencido), "CPLT" (Plaquetas concentradas).**
- **Marcadores: $, !, *, D.**

- Manualmente.

Para selecionar os parâmetros a serem enviados: Consulte a seção 6, 7.3. Configurações de parâmetros, página 6-17.

Para enviar os resultados do controle de qualidade manualmente:

- No menu "**Exibir resultados do CQ**", pressione o botão "**Enviar**" (Diag.5-15).

Diag.5-15 Botão Enviar

- O sistema estabelecerá conexão com o LIS.
- Será exibida uma mensagem para informar ao usuário sobre a conexão e o progresso do envio.

2.4.3. Histórico de resultados do CQ

- A guia "**CQ**" permite exibir ou últimos 100 resultados do controle de qualidade.

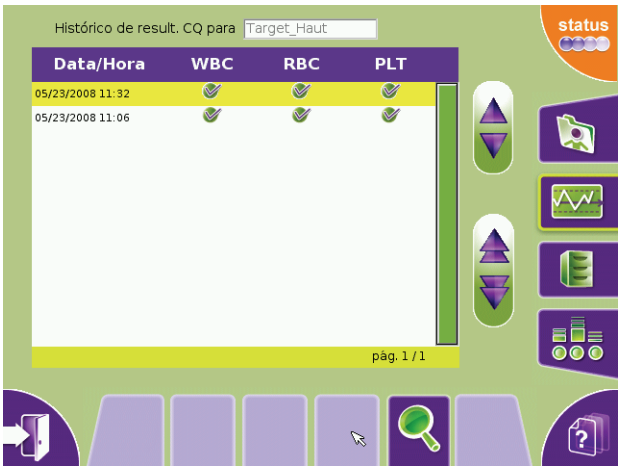
Acesso à tela "Histórico de resultados do CQ"

1- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" para acessar o menu "**Controle de qualidade**".
2- Pressione o botão de opção correspondente para selecionar o controle.
3- Pressione o botão "**Histórico**" (Diag.5-16).

Diag.5-16 Botão Histórico

A tela "**Histórico de resultados do CQ**" é exibida.

Diag.5-17 Tela Histórico de resultados do CQ



Descrição da tela "Histórico de resultados do CQ"

- Os últimos 100 resultados do controle de qualidade são exibidos classificados por data e hora (do mais recente para o mais antigo).

Um ícone apresenta o estado do grupo de parâmetros:

	Aprov.: os resultados estão OK.
	Inválido: em um grupo de parâmetros, o resultado do controle de qualidade de pelo menos um parâmetro está fora dos limites.

- **Utilize os botões "Para cima", "Para baixo", "Página acima" e "Página abaixo" para navegar acima e abaixo pelo conteúdo da tabela, se esta não estiver ajustada à tela (Consulte a seção 1, 7.8.1. Botões de navegação, página 1-17).**
- **Os resultados são classificados do mais recente ao mais antigo por padrão. Para alterar esta ordem pressione "Data/Hora" na parte superior da tabela.**

Para exibir os resultados do controle de qualidade do controle selecionado:

1- Pressione a linha correspondente para selecionar um resultado da tabela.

2- Pressione o botão "**Exibir**".

- **Na tela de resultados do CQ, pressione o botão "Voltar" para retornar à tela "Histórico de resultados do CQ".**
- **Use o botão "Controle de qualidade" para retornar à guia "CQ".**

2.5. Gráficos de Levey Jennings

- As curvas de Levey Jennings (LJ) são representações gráficas dos dados de Controle de qualidade baseadas no valor diário de cada parâmetro de controle, seu valor-alvo e o intervalo, que estão representados em um gráfico para revisão periódica.

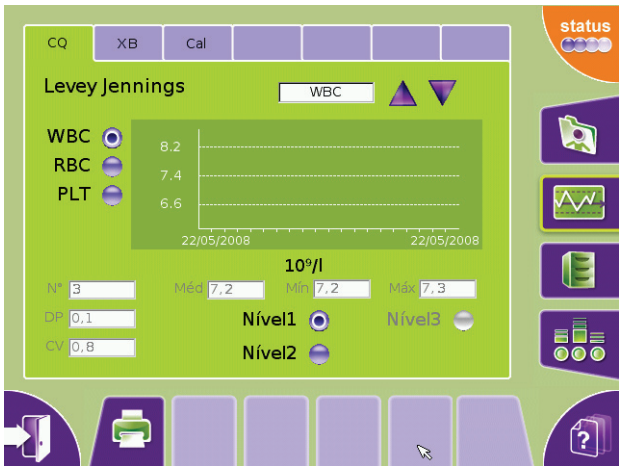
2.5.1. Acesso à tela "Levey Jennings"

1- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" para acessar o menu "**Controle de qualidade**".
2- Selecione um controle pressionando o botão de opção correspondente.
3- Pressione o botão "**Visualização LJ**" (Diag.5-18).

Diag.5-18 Botão Visualização LJ

- O sistema exibirá a tela "**Levey Jennings**".

Diag.5-19 Tela Levey Jennings



2.5.2. Exibição das curvas de Levey Jennings

1- Pressione o botão de opção correspondente para selecionar o grupo de parâmetros a ser exibido. "**WBC**", "**RBC**" ou "**PLT**".
2- Na caixa de combinação, selecione o parâmetro a ser exibido.
3- É possível exibir as curvas LJ nos três níveis de controle diretamente desta tela:
- Pressione o botão de opção "**Nível 1**" para exibir a curva LJ do controle de nível baixo (criado no quadro esquerdo da guia "**CQ**")
- Pressione o botão de opção "**Nível 2**" para exibir a curva LJ do controle de nível normal (criado no quadro do meio da guia "**CQ**")
- Pressione o botão de opção "**Nível 3**" para exibir a curva LJ do controle de nível alto (criado no quadro direito da guia "**CQ**")

O sistema irá traçar a curva LJ correspondente para o controle do parâmetro selecionado.
O valor-alvo, o limite máximo e mínimo são exibidos no gráfico LJ.
Os valores a seguir também são exibidos:

- No campo "**N°**": o número de resultados utilizados para o cálculo de média, desvio padrão e coeficiente de variação.
- No campo "**Méd**": a média de N resultados.
- No campo "**Mín**": o valor mínimo.
- No campo "**Máx**": o valor máximo.
- No campo "**DP**": o valor do desvio padrão.
- No campo "**CV**": o valor do coeficiente de variação.

Use o botão "Controle de qualidade" para retornar à guia "CQ".

2.5.3. Impressão das estatísticas dos gráficos de Levey Jennings

Para imprimir a estatística de LJ, é necessário configurar uma impressora externa como impressora padrão. Se selecionar a impressora integrada, o botão "Impr" não estará disponível.
Para configurar a impressora: Consulte a seção 6, 4.3.2. Configurações da impressora, página 6-8.

1- Pressione o botão "**Impr**" para imprimir a estatística de LJ.
É exibida uma mensagem, pedindo para escolher entre imprimir o Relatório LJ (= dados LJ) ou o Relatório gráfico LJ (= curvas LJ) ou ambos.
2- Assinale a caixa de seleção que corresponde à sua escolha e pressione o botão "**OK**".
Será exibida uma mensagem de progresso de impressão.
Consulte Diag.5-20 Impresso de LJ (exemplo), página 5-17 e Diag.5-21 Impresso de gráfico LJ (exemplo), página 5-18.

Diag.5-20 Impresso de LJ (exemplo)

RELATÓRIO LJ

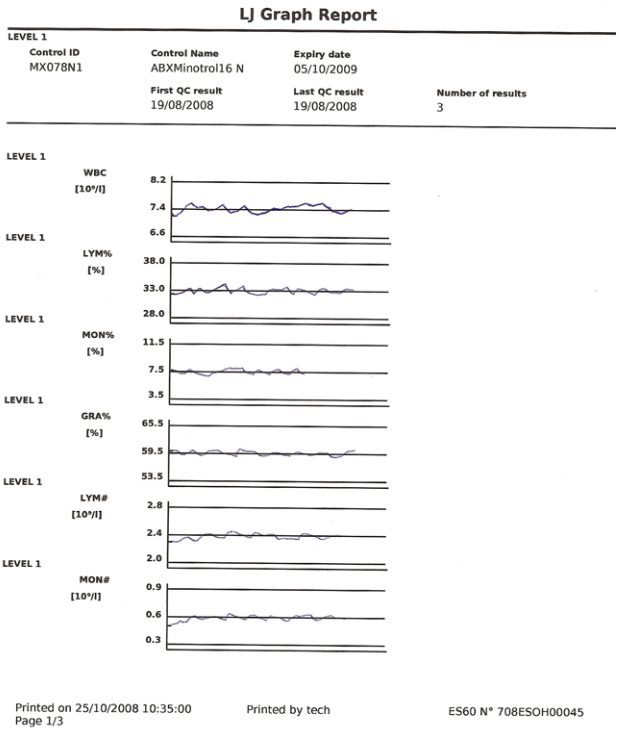
NÍVEL 1

ID do controle	Nome do controle	Data de validade		
MX078N1	ABXMinotrol16 N	05/10/2009		
	Primeiro resultado	**Último resultado**	**Número de resultados**	
	19/08/2008	19/08/2008	3	

	WBC	LIN%n	MON%	GRA%	LIN#	MON#	GRA#	RBC	HGB	HCT	VCM	HCM	CHCM	RDW	PLT	VPM
Unid.	[10^9/l]	[%]	[%]	[%]	[10^9/l]	[10^9/l]	[10^9/l]	[10^{12}/l]	[g/l]	[l/l]	[f/l]	[pg]	[g/l]	[%]	[10^9/l]	[f/l]
Lim.sup.	8,2	38	11,5	65,5	2,80	0,90	5	4,73	14	39,35	85	31,2	39	15,4	285	9,5
Val.alvo	7,4	33	7,5	59,5	2,40	0,60	4,40	4,55	13	36,85	81	29,2	36	12,4	245	7,5
Lim.inf.	6,6	28	3,5	53,5	2	0,30	3,80	4,37	13	34,35	77	27,2	33	9,4	205	5,5
Média	7,2	32,3	7,6	60,1	2,30	0,50	4,43	4,53	134	0,361	80	29,7	372	12,1	246	7,3
DifMédia	0,2	0,7	-0,1	-0,6	0,10	0,10	-0,03	0,02	-121	36,49	1	-0,4	-336	0,3	-1	0,2
Min	7,2	32,3	7,5	59,9	2,30	0,50	4,40	4,52	133	133	79	29,4	371	11,6	243	7,3
Máx	7,3	32,4	7,7	60,2	2,30	0,50	4,50	4,55	135	0,363	80	29,9	374	12,4	250	7,4
DP	0,1	0,1	0,1	0,2	0	0	0,06	0,02	1	0,002	1	0,3	2	0,4	4	0,1
CV	0,8	0,2	1,3	0,3	0	0	1,30	0,34	9	0,006	1	0,8	4	3,6	2	0,8
19/08/2008	7,30	32,30	7,50	60,20	2,30	0,50	4,50	4,52	13,30	35,90	79	29,40	37,10	11,60	243	7,30
19/08/2008	7,20	32,40	7,70	59,90	2,30	0,50	4,40	4,53	13,50	36,20	80	29,90	37,40	12,40	250	7,40
19/08/2008	7,20	32,30	7,60	60,10	2,30	0,50	4,40	4,55	13,50	36,30	80	29,70	37,20	12,30	244	7,30

Impresso em 25/10/2008 10:34:53 Impresso por (técnico) ES60 N° 708ESOH00045
Página 1/1

Diag.5-21 Impresso de gráfico LJ (exemplo)



LJ Graph Report

LEVEL 1

Control ID	Control Name	Expiry date	
MX078N1	ABXMinotrol16 N	05/10/2009	
	First QC result	Last QC result	Number of results
	19/08/2008	19/08/2008	3

LEVEL 1 WBC [10³/l] 8.2 7.4 6.6

LEVEL 1 LYM% [%] 38.0 33.0 28.0

LEVEL 1 MON% [%] 11.5 7.5 3.5

LEVEL 1 GRA% [%] 65.5 59.5 53.5

LEVEL 1 LYM# [10³/l] 2.8 2.4 2.0

LEVEL 1 MON# [10³/l] 0.9 0.6 0.3

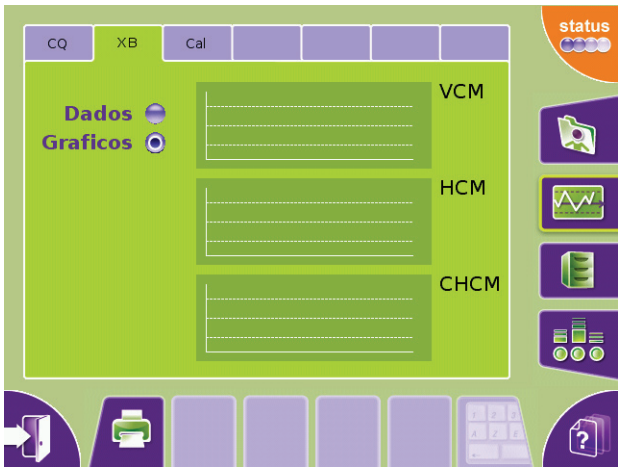
Printed on 25/10/2008 10:35:00 Printed by tech ES60 N° 708ESOH00045
Page 1/3

3. Controle de qualidade do paciente (XB)

3.1. Introdução

- O Controle de qualidade do paciente (XB) é utilizado para a detecção de quaisquer alterações na qualidade dos resultados com o uso somente dos dados do paciente.
- O monitoramento desses dados é executado sem intervenção do usuário e é aplicado a três parâmetros: VCM, HCM e CHCM.

Diag.5-22 Tela XB



- Quando um total de 20 resultados são arquivados (somente parâmetros válidos), ocorrerá o cálculo de um lote de XB.
- Os dados calculados do lote representarão o resultado médio para todas as 20 análises contidas nesse lote específico.

Este capítulo fornece algumas informações sobre:
- Consulte 3.2. Acesso à guia XB e descrição, página 5-19.
- Consulte 3.3. Impressão do XB, página 5-20.

3.2. Acesso à guia XB e descrição

Para acessar a guia "**XB**":
1- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" para acessar o menu "**Controle de qualidade**".
2- Pressione a guia "**XB**".

- A guia "**XB**" contém dois botões de opção para alternar entre as telas Curva de XB e Dados de XB.
- O sistema exibe a tela "**Curva de XB**" por padrão.

A tela Curva de XB contém:
- três áreas de desenho: uma para cada parâmetro do XB (VCM, HCM e CHCM).

A tela Dados de XB contém uma tabela exibindo:
- três colunas: uma para cada parâmetro do XB (VCM, HCM e CHCM).
- vinte linhas: para os 20 pontos de XB representando as médias calculadas para cada ponto e parâmetro.
- Se um resultado de parâmetro for maior que o limite estabelecido no menu "**Configurações**" (Consulte a seção 6, 6. Configurações de análise, página 6-11), o valor é exibido em vermelho.
- Se um resultado de parâmetro for menor que o limite estabelecido no menu "**Configurações**" (Consulte a seção 6, 6. Configurações de análise, página 6-11), o valor é exibido em azul.

3.3. Impressão do XB

- É possível imprimir a estatística de XB com a impressora de bilhetes integrada ou com uma impressora externa.
- Isso dependerá de qual impressora estiver selecionada como padrão. Para definir a impressora padrão: Consulte a seção 6, 4.3.2. Configurações da impressora, página 6-8.

A impressora integrada aceita somente "caracteres latinos". Utilize uma impressora externa quando usar "caracteres não-latinos".

- Pressione o botão "**Impr**".
- O sistema exibirá a seguinte mensagem do progresso de impressão: "***Impressão de XB em andamento.***"

- Abaixo são fornecidos exemplos de impressos de XB: Consulte Diag.5-23 Impresso de XB em impressora externa, página 5-20 e Consulte Diag.5-24 Impresso de XB na impressora de bilhetes integrada, página 5-20.

Impresso de XB em impressora externa

Diag.5-23 Impresso de XB em impressora externa

RELAT XB

VCM [fl]	HCM [pg]	CHCM [g/l]
88,4	29,875	337,65
98,2	30,285	309,55
91,75	28,73	313,15
94,5	28,23	298,95

Impresso em 28/05/2007 Impresso por (técnico) N° 704ESCS00095

Impresso de XB na impressora integrada

Diag.5-24 Impresso de XB na impressora de bilhetes integrada

Data: 28/05/2007 8:50:17
Usuário: téc.

RELATÓRIO XB

VCM [fl]	HCM [pg]	CHCM [g/l]
88,4	29,875	337,65
98,2	30,285	309,55
91,75	28,73	313,15
94,5	28,23	298,95

4. Calibração

4.1. Recomendações gerais

Recomendações gerais sobre calibração:

- **A calibração dos instrumentos HORIBA ABX é um procedimento especial que deve ser feito apenas em certos casos de intervenções técnicas (instalação, manutenção e intervenção para serviços).**
- **A calibração não deve ser feita para compensar um desequilíbrio resultante, por exemplo, do entupimento de um instrumento.**
- **Se a freqüência da nova calibração for muito grande, pode ser o sinal do início de um problema (técnico, reagentes, etc.)**

Princípio da calibração:

- Execute o calibrador no mínimo 4 vezes sem levar em consideração os valores do primeiro resultado (Consulte 4.2. Procedimento de calibração, página 5-21).
- Calibre o instrumento com a média dos três últimos resultados de acordo com as indicações do manual. (Consulte 4.4. Calibração aprovada, página 5-25).
- Execute o calibrador outras 3 vezes para verificar os valores.
- Confirme a calibração com um sangue de controle; os valores resultantes devem estar dentro dos limites aceitáveis.
- Após a realização de aproximadamente trinta análises de numeração no dia, verifique se os valores de VCM, HCM e CHCM estão em conformidade com os valores habituais do laboratório.

4.2. Procedimento de calibração

4.2.1. Ciclo de inicialização

- Execute um ciclo de inicialização da "**Área de estado**" antes da criação da calibração.

O ciclo de inicialização deve ser executado com sucesso antes de iniciar qualquer calibração.

4.2.2. Verificação de repetitividade

- Antes de iniciar uma calibração, é essencial certificar-se de que o instrumento está em perfeitas condições de operação e, depois, proceder do seguinte modo:

1- Execute um procedimento de limpeza concentrada (Consulte a seção 7, 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9).
2- Realize dois ciclos em branco para verificar a limpeza do instrumento.
3- Verifique a repetitividade do instrumento, testando uma amostra de sangue fresco total normal 11 vezes sem alarmes. Descarte o primeiro resultado e calcule o CV dos 10 testes restantes.
4- Verifique, usando os 10 testes restantes, se o CV calculado corresponde ou excede às especificações: Consulte a seção 2, Tab.2-10 Precisão nominal, página 2-10.
5- Teste um sangue de controle e verifique se os valores estão dentro dos limites aceitáveis. Em caso negativo, teste um novo sangue de controle.
6- Se os valores ainda não estiverem dentro dos limites aceitáveis e o instrumento estiver limpo (ciclos em branco em conformidade com os valores fornecidos no manual) e a repetitividade estiver correta (valores CV aceitáveis), faça a calibração Consulte 4.2.3. Execução da calibração, página 5-22.

4.2.3. Execução da calibração

Acesso à tela "Criação"

1- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" (Diag.5-1) para acessar o menu "**Controle de qualidade**".
2- Pressione a guia "**Cal**".
3- Pressione o botão "**Criação da calibração**" (Diag.5-25).

Diag.5-25 Botão Criação da calibração

◆ A tela "**Criação**" é exibida.

Diag.5-26 Tela Criação da calibração

Identificação do calibrador

1- Digite o número de lote do calibrador:
◆ Pressione o campo "**Lote**" para selecioná-lo.
◆ Digite os novos valores do lote do calibrador utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
2- Insira o nome do calibrador:
◆ Pressione o campo "**Nome**" para selecioná-lo.
◆ Digite o nome do calibrador no campo "**Nome**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
3- Insira a data de validade do calibrador:
◆ Pressione o campo "**Data**" para selecioná-lo.
◆ Digite a data de validade do calibrador no campo "**Data**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
A data de validade deve ser fornecida com o formato de data definido no menu Configurações (Consulte a seção 6, 3.4. Configuração do formato de data, página 6-5).
4- Selecione o número de ciclos de calibração na caixa de combinação "**N° de ciclos**" utilizando as setas.
◆ No mínimo 3 e no máximo 11 amostras podem ser executadas na calibração. Para que o instrumento forneça os melhores dados matemáticos para uma boa calibração, um ciclo com no mínimo seis amostras é altamente recomendado para obter dados estatísticos de qualidade.
5- Digite os valores-alvo do calibrador para cada parâmetro (WBC, RBC, HGB, HCT, PLT, VPM):
◆ Em "**Valores alvo**", pressione os campos de valor para selecioná-los.
◆ Digite os valores-alvo do calibrador nos campos utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
6- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.
7- Pressione o botão "**OK**".

Execução da calibração

1- Um ciclo de injeção é iniciado primeiro. O sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Inicialização do ciclo de calibração em andamento, aguarde.***"
Quando o ciclo de injeção estiver completo, a seguinte mensagem é exibida: "***Insira a amostra e inicie a análise 1/X do procedimento de calibração***" ("X" representa o número total de ciclos de calibração).

Se o botão "Cancelar" for pressionado, o procedimento de calibração será cancelado. Neste caso, para executar novamente a calibração, será necessário executar um ciclo de inicialização e identificar novamente o calibrador.

2- Execute o ciclo de calibração:

ABX Micros ES60 CT:

- Selecione a posição do suporte do tubo para o frasco do calibrador e gire-o para ficar voltado para cima.
- Misture o material do calibrador bem e com cuidado conforme indicado na folha de instruções fornecida.

Remova a tampa do frasco do calibrador antes de colocá-lo no suporte de tubo de amostra. Se a tampa permanecer no frasco, pode ocorrer um grave dano à agulha de amostragem.

- Coloque o calibrador no suporte do tubo.
- Feche a porta do suporte do tubo.

O ciclo começará e a amostra será aspirada. Durante o ciclo, a porta do suporte do tubo abrirá para que o frasco do calibrador possa ser removido para a próxima amostra.

ABX Micros ES60 OT

- Misture o material do calibrador bem e com cuidado conforme indicado na folha de instruções fornecida.
- Coloque o calibrador embaixo da agulha de amostragem e levante o frasco para que a agulha de amostragem entre em contato com o sangue.
- Pressione a barra de amostragem manual. O ciclo começará e a amostra será aspirada.

Limpe qualquer excesso de sangue da tampa e das roscas do frasco do calibrador com um pano sem fiapos para impedir que o sangue seco entre novamente no material do calibrador. Se o sangue seco entrar no frasco novamente, podem ser exibidos marcadores de erro e os testes da amostra podem ser rejeitados.

3- No final do ciclo, uma caixa de diálogo exibe os resultados do teste da amostra de calibração. Pressione o botão "**OK**" para validar os resultados ou pressione o botão "**Cancelar**" para rejeitar os resultados.

Se um resultado de teste da amostra de calibração for recusado pelo usuário, a seguinte mensagem é exibida: "*O resultado obtido foi recusado. Inicie a análise novamente.*".
Pressione o botão "OK". O sistema exibirá a seguinte mensagem: "*Último resultado recusado. Coloque a amostra e inicie a análise %s do procedimento de calibração.*". Inicie o ciclo de calibração.

Os resultados da calibração com marcadores de erro (como $, * ou ! para HGB) serão rejeitados automaticamente! O sistema será automaticamente reiniciado para refazer o ciclo daquela amostra. Se 3 rejeições forem exibidas continuamente no mesmo número de amostra, interrompa a calibração e entre em contato com o representante de suporte técnico local da HORIBA ABX !

4- Coloque novamente a tampa no frasco e misture o material bem e com cuidado para o próximo ciclo de calibração de amostras.
5- Teste as amostras do calibrador remanescentes (Consulte Execução da calibração, página 5-23).

4.3. Resultados da calibração

- Quando o último resultado de amostra for validado, o instrumento calculará os fatores estatísticos da calibração para cada parâmetro. Esses cálculos estatísticos incluem média, alvo, coeficiente de variação, diferença percentual entre o valor alvo e a média, coeficientes de calibrações anteriores e coeficientes da nova calibração.
  Consulte Descrição da tela "Resultados da calibração", página 5-24.

- Se os novos coeficientes de calibração forem válidos (Consulte 4.4. Calibração aprovada, página 5-25), serão exibidos e o usuário poderá decidir se aplicar ou ignorá-los. Se os novos coeficientes forem ignorados, os coeficientes anteriores permanecerão inalterados.

- Quando houver falha na calibração (Consulte 4.5. Calibração reprovada, página 5-26), os coeficientes são rejeitados e os coeficientes anteriores permanecerão inalterados na memória.

Quando a calibração falha, o operador pode reiniciar a calibração ou procurar o representante local de suporte técnico da HORIBA ABX para obter mais instruções.

Descrição da tela "Resultados da calibração"

Para acessar a tela "**Resultados da calibração**":
1- Pressione o botão "**Menu Controle de qualidade**" (Diag.5-1) para acessar o menu "**Controle de qualidade**".
2- Pressione a guia "**Cal**".
A tela "**Resultados da calibração**" é exibida.

Diag.5-27 Tela Resultados da calibração

A tela "**Resultados da calibração**" contém:
1- Quatro campos com as informações da última calibração: data, nome de usuário, número de lote e nome do calibrador usado.

2- Uma caixa de combinação para escolher o tipo de consulta de resultados: resumida ou detalhada. O resumo é exibido por padrão. Utilize os botões de seta para a exibição detalhada.

3- Uma tabela com os resultados da calibração:

◆ Na visualização de resumo, (Diag.5-28), a tabela de resultados exibe, para cada parâmetro (WBC, RBC, HGB, HCT, PLT e VPM):

- as estatísticas: média, alvo, coeficiente de variação e balanço (em %).
- os coeficientes de calibração:

a linha "**Ant**" exibe os coeficientes anteriores.

a linha "**Auto**" exibe os novos coeficientes no final do procedimento de calibração, quando validados pelos usuário.

a linha "**Manu**" permite ao usuário inserir manualmente os coeficientes (Consulte 4.7.1. Alteração dos coeficientes de calibração, página 5-27).

Diag.5-28 Visão resumida dos resultados da calibração

Iniciar	WBC $10^3/mm^3$	RBC $10^6/mm^3$	HGB g/dL	HCT %	PLT $10^3/mm^3$	VPM µm³
Média	7.1	4.33	13.9	37.3	225	7.5
Destino	7.5	4.64	13.7	37.6	229	8.0
CV	1.4	0.5	1.2	0.6	2.8	1.7
%BAL	5.5	6.7	1.2	0.9	1.7	6.7
Coef						
Ant	1.00	0.81	1.10	1.04	1.20	0.94
Auto	1.06	0.87	1.09	1.05	1.22	1.01
Manu						

◆ Na visualização detalhada, (Diag.5-29), a tabela de resultados exibe, para cada parâmetro (WBC, RBC, HGB, HCT, PLT e VPM), os resultados da análise do último procedimento de calibração. A primeira linha é atenuada. Essa linha corresponde à primeira análise, não levada em conta no cálculo da estatística.

Diag.5-29 Visão detalhada dos resultados da calibração

Exec.	WBC $10^3/mm^3$	RBC $10^6/mm^3$	HGB g/dL	HCT %	PLT $10^3/mm^3$	VPM µm³
1	7.0	4.33	14.2	37.4	239	7.3
2	7.1	4.34	14.0	37.4	226	7.6
3	7.0	4.30	13.7	37.0	232	7.4
4	6.9	4.31	13.7	37.1	217	7.5
5	7.2	4.36	14.1	37.6	231	7.2
6	7.1	4.32	13.8	37.2	219	7.6
7						
8						
9						
10						
11						

4.4. Calibração aprovada

◆ Para que o instrumento aprove a calibração, os dados devem satisfazer os critérios estatísticos que contêm duas condições.

1- O coeficiente de variações deve estar dentro dos limites (Consulte Tab.5-2 Limites do coeficiente de variação, página 5-25).

2- A diferença entre os valores alvo e médio de cada parâmetro calibrado deve ser menor que 20%.

Tab.5-2 Limites do coeficiente de variação

Parâmetros	WBC	RBC	HGB	HCT	PLT	VPM
CV%	< 2,5	< 2,0	< 1,5	< 2,0	< 5,0	< 3,0

◆ A calibração aprovada é exibida do seguinte modo:

Diag.5-30 Calibração aprovada

	WBC $10^3/mm^3$	RBC $10^6/mm^3$	HGB g/dL	HCT %	PLT $10^3/mm^3$	MPV µm³
Média	7.1	4.74	14.3	38.7	246	8.3
%BAL	5.5	2.2	4.3	3.0	7.5	3.7
CV	0.9	1.3	0.0	1.2	1.1	0.3
Novo coef	1.12	0.85	1.04	1.02	1.14	0.97
Coef ant	1.06	0.87	1.09	1.05	1.22	1.01
Destino	7.5	4.64	13.7	37.6	229	8.0
A 1	7.0	4.54	13.7	37.0	234	8.3
2	7.0	4.68	14.3	38.3	244	8.3
3	7.1	4.80	14.3	39.2	249	8.3
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

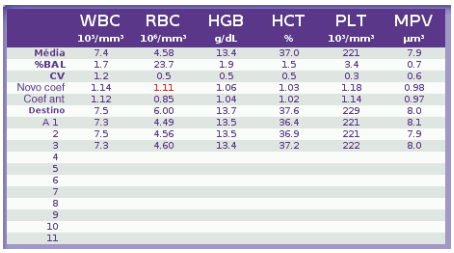
4.5. Calibração reprovada

- Para que o instrumento reprove a calibração, os dados devem satisfazer os critérios estatísticos que contêm duas condições.

1- O coeficiente de variações deve estar fora dos limites especificados (Consulte Tab.5-2 Limites do coeficiente de variação, página 5-25).
2- A diferença entre os valores alvo e médio para cada parâmetro que tenha sido reprovado na calibração é maior que 20%.

- Os coeficientes inválidos são exibidos em vermelho.
- A calibração reprovada é exibida do seguinte modo:

Diag.5-31 Calibração reprovada



	WBC	RBC	HGB	HCT	PLT	MPV
	10³/mm³	10⁶/mm³	g/dL	%	10³/mm³	µm³
Média	7.4	4.58	13.4	37.0	221	7.9
%BAL	1.7	23.7	1.9	1.5	3.4	0.7
CV	1.2	0.5	0.5	0.5	0.3	0.6
Novo coef	1.14	1.11	1.06	1.03	1.18	0.98
Coef ant	1.12	0.85	1.04	1.02	1.14	0.97
Destino	7.5	6.00	13.7	37.6	229	8.0
A 1	7.3	4.49	13.5	36.4	221	8.1
2	7.5	4.56	13.5	36.9	221	7.9
3	7.3	4.60	13.4	37.2	222	8.0
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

4.6. Calibração RDW

Introdução

- A calibração RDW é uma opção separada que fica fora do menu Calibração.
- Normalmente, o valor padrão do coeficiente de calibração RDW é definido para **1,00**.

Normalmente, a calibração RDW é realizada em amostras de sangue de 100 indivíduos saudáveis, normais e que não utilizam drogas. Essas amostras são analisadas no instrumento que foi calibrado para a determinação RDW. Os desvios médio e padrão são calculados com base na população analisada. As mesmas 100 amostras são analisadas no ABX Micros ES60 OT/CT. A população média é calculada e comparada com a média calculada conhecida do instrumento de comparação. O coeficiente de calibração RDW para o ABX Micros ES60 OT/CT é calculado a partir da diferença desses dois valores médios.
Os valores RDW esperados variam conforme a população de amostras e/ou localização geográfica. É altamente recomendado que cada laboratório estabeleça seu próprio intervalo normal com base na população local.

Calibração RDW utilizando um padrão de controle de qualidade

- A RDW também pode ser calibrada por meio de um padrão de controle de qualidade conhecido.

DEFINIÇÃO: O padrão de controle de qualidade é definido como um produto de sangue comercial especialmente desenvolvido e analisado com valores e intervalos alvo de parâmetros configurados. Este produto é projetado para medir precisamente a exatidão e linearidade do analisador.

1- Traga os controles à temperatura ambiente. Misture o material de controle bem e com cuidado conforme indicado na folha de instruções fornecida.
2- Execute o controle de nível normal seis vezes, como se fosse uma análise de paciente normal. Quando os ciclos estiverem concluídos, observe apenas os resultados RDW. Anote-os para referência futura.
3- Calcule o valor médio dos seis resultados e anote-os para uso futuro.
4- Pegue a folha de controle de análise que acompanha o kit de controle e observe apenas o valor de análise médio do controle normal para a RDW.

5- Calcule o novo coeficiente RDW da seguinte forma:
Separe o valor de análise médio do controle normal da RDW. Divida-o pelo valor médio do controle normal, testado 6 vezes como uma amostra, e multiplique-o pelo coeficiente de calibração RDW atual. O resultado será igual ao novo coeficiente de calibração RDW.
6- Para inserir este novo valor Consulte 4.7.1. Alteração dos coeficientes de calibração, página 5-27.
7- Agora teste uma vez cada um dos três níveis de controle (alto, baixo e normal) como uma análise de paciente normal. Quando os ciclos estiverem concluídos, observe apenas os resultados RDW e compare-os com os valores de análise do controle para a RDW, na folha de análise. Verifique se os resultados RDW estão de alguma forma próximos dos valores médios de análise e dentro dos intervalos conforme especificado para os três níveis.
8- A calibração RDW foi concluída. Certifique-se de monitorar os resultados RDW e verificar se estão de acordo com a população de pacientes.
9- Verifique se os resultados RDW normais estão dentro dos intervalos estabelecidos definidos no menu de configuração. Consulte a seção 6, 6.3. Limites de análise, página 6-12.

Algumas condições patológicas podem afetar os resultados RDW. Consulte a seção 2, 3.3.8. Amplitude da distribuição dos glóbulos vermelhos (RDW), página 2-16.

4.7. Coeficientes de calibração

- O operador tem a opção de editar os coeficientes de calibração atuais.

O ABX Micros ES60 é um instrumento preciso e confiável se conservado corretamente. Se, após a calibração, ocorrer qualquer variação nos resultados do controle da qualidade que estejam em desacordo com os intervalos analisados, é altamente recomendável entrar em contato com o representante local de suporte técnico da HORIBA ABX antes de editar manualmente os coeficientes de calibração!

4.7.1. Alteração dos coeficientes de calibração

Na tela "**Resultados da calibração**":
1- Exiba o resumo.
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Digite os novos coeficientes utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
4- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.
5- Pressione o botão "**OK**".
Os novos coeficientes são exibidos na linha "**Manu**".

A RDW e a PDW podem ser modificadas, mas não são imprimidas ou exibidas na tela "Resultados da calibração".

Cálculo do novo coeficiente
Novo coef. do parâmetro = (Valor alvo do parâmetro/valor médio do parâmetro) x Coeficiente do parâmetro atual

- Após editar manualmente os coeficientes de calibração, recomenda-se executar o controle de qualidade. Verifique se todos os níveis de materiais de controle estão dentro dos intervalos dos parâmetros especificados. Verifique se não existem marcadores de erro (H, L, *, $, ! para HGB) associados a todos os níveis dos resultados de controle da qualidade.
- Os coeficientes de calibração são: WBC/RBC/HGB/HCT/PLT/VPM/RDW/PDW.

Nos Estados Unidos, os parâmetros PCT e PDW ainda não foram estabelecidos como indicações para este produto. O uso de PCT e PDW deve ficar restrito somente à pesquisa e medição para investigações.

4.7.2. Limites dos coeficientes de calibração

- Após realizar qualquer calibração no instrumento, verifique se todos os parâmetros dos coeficientes de calibração estão dentro dos intervalos especificados conforme indicado (Tab.5-3).

Tab.5-3 Limites dos coeficientes de calibração

Parâmetros	Limites dos coeficientes							
	WBC	RBC	HGB	HCT	PLT	VPM	RDW	PDW
Mínimo	0,89	0,73	0,83	0,87	0,99	0,75	0,75	0,75
Média	1,09	0,89	1,11	1,08	1,20	0,94	1,00	1,00
Máximo	1,29	1,05	1,39	1,29	1,41	1,13	1,25	1,25

Nos Estados Unidos, os parâmetros PCT e PDW ainda não foram estabelecidos como indicações para este produto. O uso de PCT e PDW deve ficar restrito somente à pesquisa e medição para investigações.

- Se algum dos coeficientes de calibração estiver fora dos intervalos especificados após calibrar o instrumento, entre em contato com o representante do suporte técnico local da HORIBA ABX.

1. Acesso ao menu "Configurações"....6-2
2. Configurações do sistema....6-3
2.1. Descrição da guia Sistema....6-3
2.2. Configurações de data/hora do sistema:....6-3
2.3. Configurações do modo de suspensão....6-4
2.4. Configurações de som....6-4
3. Configurações de localização....6-5
3.1. Descrição da guia Localização....6-5
3.2. Configurações de idioma....6-5
3.3. Configurações do layout do teclado externo....6-5
3.4. Configuração do formato de data....6-5
3.5. Formato de dados numéricos....6-6
3.6. Atualização da ajuda contextual....6-6
4. Configurações de periféricos....6-7
4.1. Descrição da guia Periféricos....6-7
4.2. Leitor de códigos de barras (opcional)....6-7
4.3. Impressora....6-7
4.3.1. Descrição da guia Impr....6-7
4.3.2. Configurações da impressora....6-8
5. Configurações do usuário....6-9
5.1. Descrição da guia Usuário....6-9
5.2. Criação de contas de usuário....6-9
5.3. Modificação de contas de usuário....6-10
5.4. Exclusão de contas de usuário....6-10
6. Configurações de análise....6-11
6.1. Descrição da guia Anális.....6-11
6.2. Configurações das unidades do sistema....6-11
6.3. Limites de análise....6-12
6.4. Configurações da sensibilidade do alarme....6-14
6.5. Execução de análises....6-15
6.6. Opção de identificação....6-15
7. Configurações de parâmetros....6-16
7.1. Descrição da guia Parâmetros....6-16
7.2. Configurações de resultados....6-16
7.3. Configurações de parâmetros....6-17
7.4. Configurações do cabeçalho de relatórios....6-17
8. Configurações do analisador....6-18
8.1. Descrição da guia Ciclos....6-18
8.2. Configurações dos ciclos de inicialização e limpeza....6-18
8.2.1. Configurações do ciclo de inicialização....6-18
8.2.2. Ajuste da freqüência de limpeza automática....6-18
8.3. Programação de inicialização e desligamento do instrumento....6-19
8.3.1. Programação de inicialização do instrumento....6-19
8.3.2. Programação de desligamento do instrumento....6-19
9. Configurações de impressão....6-20

1. Acesso ao menu "Configurações"

1- Pressione o botão "**Menu Manutenção**" para acessar o menu "**Manutenção**" (Diag.6-1).

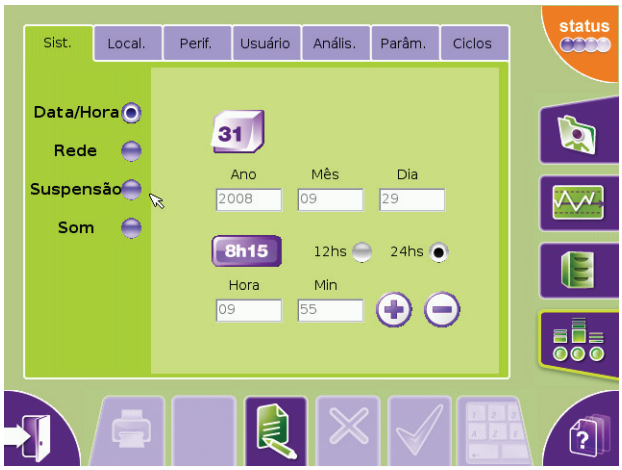
Diag.6-1 Botão Manutenção

2- Pressione a guia "**Serv.**".
3- Pressione o botão "**Configurações**" (Diag.6-2).

Diag.6-2 Botão Configurações

O sistema exibirá o menu "**Configurações**".

Diag.6-3 Menu Configurações



2. Configurações do sistema

2.1. Descrição da guia Sistema

◆ Acesse o menu "**Manutenção\Serv.\Conf.\Sist.**"

A guia "**Sist.**" permite definir:
◆ Data e hora do sistema: Consulte 2.2. Configurações de data/hora do sistema:, página 6-3.
◆ Modo de suspensão: Consulte 2.3. Configurações do modo de suspensão, página 6-4.
◆ Som: Consulte 2.4. Configurações de som, página 6-4.

A qualquer momento, o botão "Cancelar" permite cancelar modificações e redefinir todos os campos com os valores anteriores.

2.2. Configurações de data/hora do sistema:

◆ A tela "**Data/Hora**" permite alterar a data e a hora do sistema.

Se houver modificações, o sistema as levará em conta imediatamente.

Na guia "**Sist.**":
1- Pressione o botão de opção "**Data/Hora**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Modifique a data (Consulte Alteração da data do sistema, página 6-3) e a hora do sistema (Consulte Alteração da hora do sistema, página 6-3).
4- Depois de efetuar todas as alterações, pressione o botão "**OK**".

Alteração da data do sistema

1- Digite o ano no campo "**Ano**", o mês no campo "**Mês**" e o dia no campo "**Dia**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
2- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.

Alteração da hora do sistema

Para modificar o formato da hora
1- Pressione o botão de opção correspondente: "**12h**" ou "**24h**". "Os minutos de **24h**" são configurados de fábrica por padrão.

Para modificar a hora
1- Pressione o campo "**Hora**" para selecioná-lo.
2- Utilize os botões "**+**" e "**-**" para modificar a hora (Diag.6-4).

Para modificar os minutos
1- Pressione o campo "**Mín**" para selecioná-lo.
2- Utilize os botões "**+**" e "**-**" para modificar os minutos (Diag.6-4).

Diag.6-4 Botões + e -

2.3. Configurações do modo de suspensão

- A tela "**Suspensão**" permite configurar o tempo inativo a partir do qual o modo de suspensão é ativado, e o nível de contraste da tela durante esse modo.

- **Durante o modo de suspensão, o analisador reduz a luminosidade da tela.**
- **O modo de suspensão não interrompe ciclos programados ou em andamento.**
- **Para desativar o modo de suspensão, pressione a tela de toque.**

Na guia "**Sist.**":
1- Pressione o botão de opção "**Suspensão**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Utilize os botões de seta para diminuir ou aumentar o "**Tempo de inatividade**". O tempo de inatividade pode ser configurado de 0 a 240 minutos (em etapas de 30 minutos). "**30**" minutos é a configuração de fábrica por padrão.
4- Utilize os botões de seta para diminuir ou aumentar o "**Contraste**". O contraste pode ser configurado de 10 a 50 % (em etapas de 10 %). "**20**" % é a configuração de fábrica por padrão.
5- Pressione o botão "**OK**".

2.4. Configurações de som

- A tela "**Som**" permite configurar o som do alarme e quando os sons serão emitidos (final do ciclo, teclas da tela).

Na guia "**Sist.**":
1- Pressione o botão de opção "**Som**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Configure o som do alarme (Consulte Configurações de som do alarme, página 6-4).
4- Configure a ativação do som (Consulte Configurações de ativação do som, página 6-4).
5- Pressione o botão "**OK**".

Configurações de som do alarme

1- Marque a caixa de seleção "**Som do alarme**".
2- Na lista "**Som associado**", use os botões de seta para selecionar o tipo de som associado aos alarmes.
3- Pressione o botão "**Teste de som**" para ouvir o som selecionado (Diag.6-5).

Diag.6-5 Botão Teste de som

Configurações de ativação do som

1- Assinale a caixa de seleção "**Ativar para ciclo concluído**" para ativar/desativar o som na conclusão de um ciclo. Esta opção é ativada por padrão.
2- Assinale a caixa de seleção "**Ativar para tecla selecionada**" para ativar/desativar o som ao pressionar uma tecla da tela. Esta opção é ativada por padrão.

3. Configurações de localização

As configurações de localização podem ser feitas por um usuário somente com o perfil "Biologista".

3.1. Descrição da guia Localização

- Acesse o menu "**Manutenção\Serv.\Conf.\Sist.**"

A guia "**Local.**" permite definir:
- O idioma do sistema: Consulte 3.2. Configurações de idioma, página 6-5.
- O layout do teclado externo: Consulte 3.3. Configurações do layout do teclado externo, página 6-5.
- O formato de data e hora: Consulte 3.4. Configuração do formato de data, página 6-5.
- O formato de dados numéricos: Consulte 3.5. Formato de dados numéricos, página 6-6.
- Essa guia também permite atualizar o sistema de ajuda contextual: Consulte 3.6. Atualização da ajuda contextual, página 6-6.

Todos esses itens podem ser definidos na mesma ocasião ou separadamente. Se optar por definir na mesma ocasião: aplique todas as modificações e, em seguida, pressione o botão "OK" para validá-las.

Se houver modificações, o sistema as levará em conta na próxima inicialização do instrumento.

A qualquer momento, o botão "Cancelar" permite cancelar modificações e redefinir todos os campos com os valores anteriores.

3.2. Configurações de idioma

A guia "**Local.**" contém a relação de idiomas disponíveis, representados por bandeiras de seus respectivos países:
1- Pressione o botão "**Editar**".
2- Em "**Idioma**": pressione o botão de opção associado à bandeira do país para selecionar o idioma correspondente.
3- Pressione o botão "**OK**".

3.3. Configurações do layout do teclado externo

A guia "**Local.**" contém a relação de layouts do teclado disponíveis, representados por bandeiras de seus respectivos países:
1- Pressione o botão "**Editar**".
2- Em "**Teclado**": pressione o botão de opção associado à bandeira do país para selecionar o layout de teclado correspondente.
3- Pressione o botão "**OK**".

3.4. Configuração do formato de data

Na guia "**Local.**":
1- Pressione o botão "**Editar**".
No campo "**Formato data**", existem três formatos de data disponíveis para uso internacional:
- DD/MM/AAAA (configuração de fábrica.)
- MM/DD/AAAA
- AAAA/MM/DD (configuração padrão nos EUA)

2- Selecione o formato de data correspondente ao de seu país.
3- Pressione o botão "**OK**".

3.5. Formato de dados numéricos

Na guia "**Local.**":
1- Pressione o botão "**Editar**".
2- Em "**Separador**": pressione o botão de opção correspondente para selecionar o caractere ([.] ou [,]) a ser utilizado com números decimais. [.] é a configuração de fábrica.
3- Pressione o botão "**OK**".

3.6. Atualização da ajuda contextual

Os arquivos de ajuda são fornecidos em um CD-ROM e devem ser copiados na unidade USB. Entre em contato com o representante da assistência técnica local HORIBA ABX para obter informações detalhadas sobre os procedimentos que deve executar.
Depois de copiar os arquivos de ajuda na unidade USB:
1- Na guia "**Local.**", pressione o botão "**Atualizar ajuda**" (Diag.6-6).

Diag.6-6 Botão Atualizar ajuda

- O sistema exibirá uma caixa de diálogo: "***Insira a unidade USB no slot frontal do instrumento. Selecione 'OK' para continuar a atualização da ajuda.***"

2- Insira a unidade USB no slot frontal do instrumento.
3- Pressione o botão "**OK**". O sistema exibirá a seguinte mensagem durante a atualização da ajuda contextual: "***Atualização da ajuda em andamento. Aguarde...***"

Nunca remova a unidade USB do slot frontal antes do fechamento da janela de indicação de progresso.

- O idioma da ajuda instalado corresponde às definições de idioma na guia "**Local.**" (Consulte 3.2. Configurações de idioma, página 6-5).

4. Configurações de periféricos

4.1. Descrição da guia Periféricos

Acesse o menu "**Manutenção\Serv.\Conf.\Perif.**"
A guia "**Perif.**" permite configurar os seguintes dispositivos:
- Leitor de código de barras: Consulte 4.2. Leitor de códigos de barras (opcional), página 6-7.
- Impressora: Consulte 4.3. Impressora, página 6-7.

A qualquer momento, o botão "Cancelar" permite cancelar modificações e redefinir todos os campos com os valores anteriores.

4.2. Leitor de códigos de barras (opcional)

A tela "**Código barras**" permite configurar os diferentes tipos de código de barras manuseados pelo leitor.
1- Na guia "**Perif.**", pressione o botão de opção "**Código barras**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Utilize os botões de seta para selecionar o leitor de código de barras na lista "**Modelo**". "O sistema exibe **Nenhum**" por padrão.
4- Marque as caixas de seleção "**2/5 intercalados**", "**Código 39**", "**Código 128**", "**Codabar**" OU "**ISBT 128**" para selecionar o tipo de código de barras.

A utilização com ou sem dígito verificador para Código 128, Codabar e ISBT 128 é definida pelo fabricante e não pode ser modificada:
- **A opção Código 128 é utilizada com o dígito verificador.**
- **A opção Codabar é utilizada sem o dígito verificador.**
- **A opção ISBT 128 é utilizada com o dígito verificador.**

5- Para os tipos "**2/5 intercalados**" e "**Código 39**": assinale a caixa de seleção "**Ver. Dígito**" correspondente para ativar/desativar esta opção.
6- Pressione o botão "**OK**".

4.3. Impressora

4.3.1. Descrição da guia Impr

A tela "**Impr**" permite selecionar qual impressora irá imprimir informações sobre resultados e configurações (integrada ou externa): Consulte 4.3.2. Configurações da impressora, página 6-8.

- **O usuário deverá verificar se a impressora é compatível com o ABX Micros ES60 OT/CT.**
- **Há uma lista não definitiva de impressoras que podem ser utilizadas com o instrumento no site: http://www.horiba-abx.com/documentation: Other/ printers/instrument printer list/abx micros es60.**
- **Para obter informações mais detalhadas, entre em contato com o representante do suporte técnico local HORIBA ABX.**

4.3.2. Configurações da impressora

Na guia "**Perif.**":
1- Pressione o botão de opção "**Impr.**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Pressione um dos três botões de opção para selecionar a impressora "**Interna**", "**Local**" ou "**Remota**". "A impressora **Interna**" (impressora de bilhetes integrada) está selecionada por padrão.
4- Se "**Local**" ou "**Remota**" estiver selecionado, utilize os botões de seta para selecionar a impressora na lista "**Impr**".
5- Se a impressora "**Remota**" estiver selecionada, será necessário inserir sua sentença de identificação: Consulte Identificação da impressora remota, página 6-8.
6- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.
7- Pressione o botão "**OK**".

Identificação da impressora remota

- A sentença de identificação permitirá o acesso à impressora remota.
- Essa sentença deverá fornecer, pelo menos, o endereço IP da impressora remota, ao passo que algumas impressoras irão necessitar de informações adicionais como nome do usuário ou nome da impressora.
- Consulte o administrador da rede para obter a sintaxe de "acesso a impressora remota".

- Exemplos de sintaxe: **192.168.3.25** ou **laser@192.168.4.5** ou **nomedousuario@192.168.5.12**

- Se a impressora for compartilhada com algum computador remoto da rede, o formato da sentença de identificação será: **nomecompartilhado@endereçoIPdocomputador**. Por exemplo: **compartilhado@192.168.3.25**

- Digite a sentença de identificação no campo "**Endereço IP**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.

Use um teclado externo para obter letras minúsculas.

5. Configurações do usuário

As configurações do usuário podem ser feitas por um usuário somente com o perfil "Biologista".

5.1. Descrição da guia Usuário

- Acesse o menu "**Manutenção\Serv.\Conf.\Usuário**"
- A guia "**Usuário**" contém a relação de contas de usuário criadas no sistema.
- É possível criar, no máximo, 18 contas de usuário. As contas são classificadas de acordo com o nome de login.

Quando selecionar um perfil de usuário:
- O nome do usuário será exibido no campo "**Nome de login**"
- O perfil de usuário será representado pelo ícone correspondente: Téc. lab, Biologista ou Técnico (somente para técnicos HORIBA ABX). Consulte a seção 4, 1.4.1. Seleção do Perfil do usuário, página 4-5.

Essa guia permite criar, excluir ou modificar contas de usuários:
- Consulte 5.2. Criação de contas de usuário, página 6-9.
- Consulte 5.3. Modificação de contas de usuário, página 6-10.
- Consulte 5.4. Exclusão de contas de usuário, página 6-10.

A qualquer momento, o botão "Cancelar" permite cancelar modificações e redefinir todos os campos com os valores anteriores.

5.2. Criação de contas de usuário

Na guia "**Usuário**":
1- Pressione o botão "**Novo usuário**" (Diag.6-7).

Diag.6-7 Botão Novo usuário

- O sistema exibirá a tela "**Perfil usuário**".

2- Selecione o perfil de usuário na caixa de combinação (Téc. lab ou Biologista) utilizando as setas. "**Téc. lab**" é selecionado por padrão.

3- Digite o nome do usuário, entre 3 e 10 caracteres:
- Pressione o campo "**Nome de login**" para selecioná-lo.
- Digite um nome de usuário utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se conectado.

4- Digite a senha de usuário, entre 3 e 10 caracteres:
- Pressione o campo "**Senha**" para selecioná-lo.
- Digite uma senha de usuário utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
- Digite exatamente a mesma senha nos dois campos "**Senha**".

Para o perfil "Téc. lab" padrão, a senha não é obrigatória.

5- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.

6- Utilize as setas para configurar a duração da desconexão automática na caixa de combinação "**Tempo esg.**".
- Para o perfil Téc. lab, a duração da desconexão automática pode ser de Nunca até 240 minutos. "**Nunca**" é a configuração de fábrica por padrão.
- Para o perfil Biologista, a duração da desconexão automática pode ser de 5 até 240 minutos. "**5 min**" é a configuração de fábrica por padrão.

7- Pressione o botão "**OK**".

5.3. Modificação de contas de usuário

Na guia "**Usuário**":
1- Pressione uma conta de usuário na tabela para selecioná-la.
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- É possível:
- Solicitar uma nova senha na próxima conexão do usuário utilizando a caixa de seleção "**Alterar senha**".
  Se essa opção estiver selecionada, na próxima vez que o usuário efetuar o login no instrumento, o sistema irá solicitar uma nova senha.
- Configurar a duração da desconexão automática na caixa de combinação "**Tempo esg.**" utilizando as setas.

4- Pressione o botão "**OK**".

5.4. Exclusão de contas de usuário

Na guia "**Usuário**":
1- Na tabela: pressione a conta de usuário a ser excluída para selecioná-la.
2- Pressione o botão "**Excluir**".

Diag.6-8 Botão Excluir

3- Uma caixa de diálogo é aberta exibindo a seguinte mensagem: "***Tem certeza de que deseja excluir o usuário? {xxx}***"
4- Pressione o botão "**OK**".

6. Configurações de análise

As configurações de análise podem ser feitas por um usuário somente com o perfil "Biologista".

6.1. Descrição da guia Anális.

- Acesse o menu "**Manutenção\Serv.\Conf.\Anális.**"

A guia "**Anális.**" permite definir:

- Unidades: Consulte 6.2. Configurações das unidades do sistema, página 6-11.
- Os limites superior e inferior de todos os parâmetros para cada tipo de paciente: Consulte 6.3. Limites de análise, página 6-12.
- Sensibilidade do alarme: Consulte 6.4. Configurações da sensibilidade do alarme, página 6-14.
- Modos de execução de análise: Consulte 6.5. Execução de análises, página 6-15.
- Opções de identificação: Consulte 6.6. Opção de identificação, página 6-15.

- **A qualquer momento, o botão "Cancelar" permite cancelar modificações e redefinir todos os campos com os valores anteriores.**
- **Os limites de laboratório também são conhecidos como intervalos normais do paciente. Esses limites irão variar de acordo com a população e/ou localização geográfica. Os limites padrão no instrumento foram baseados em um estudo que incluiu indivíduos normais, saudáveis e livres de drogas. Os limites poderão variar com base nas aplicações para o uso previsto.**
- **Antes de alterar quaisquer limites de laboratório, imprima os limites do fabricante definidos no instrumento e selecione algum, todos ou nenhum dos limites de parâmetros a ser modificados.**

6.2. Configurações das unidades do sistema

- A guia "**Unid.**" contém a relação de tabelas de conversão dos sistemas de unidades disponíveis no sistema.

Na guia "**Anális.**":

1- Pressione o botão de opção "**Unid.**".

2- Pressione o botão "**Editar**".

3- Utilize os botões de seta para selecionar o sistema de unidades na lista. Estão disponíveis quatro sistemas: Japão, Padrão, mmol, Internacional (Consulte Tab.6-1 Valores do sistema de unidades, página 6-12). "**Padrão**" é a configuração de fábrica por padrão.

4- Uma vez que o sistema de unidades é selecionado, os valores correspondentes são exibidos na tabela.

5- Pressione o botão "**OK**".

Tab.6-1 Valores do sistema de unidades

	Japão	Padrão	mmol	Internacional
WBC	$10^2/mm^3$	$10^3/mm^3$	$10^9/l$	$10^9/l$
LIN%	%	%	%	%
LIN#	$10^2/mm^3$	$10^3/mm^3$	$10^9/l$	$10^9/l$
MON%	%	%	%	%
MON#	$10^2/mm^3$	$10^3/mm^3$	$10^9/l$	$10^9/l$
GRA%	%	%	%	%
GRA#	$10^2/mm^3$	$10^3/mm^3$	$10^9/l$	$10^9/l$
RBC	$10^4/mm^3$	$10^6/mm^3$	$10^{12}/l$	$10^{12}/l$
HGB	g/dl	g/dl	mmol/l	g/l
HCT	%	%	l/l	l/l
VCM	μm^3	μm^3	fL	fL
HCM	pg	pg	fmol	pg
CHCM	g/dl	g/dL	mmol/l	g/l
RDW	%	%	%	%
PLT	$10^4/mm^3$	$10^3/mm^3$	$10^9/l$	$10^9/l$
VPM	μm^3	μm^3	fl	fl
PCT*	%	%	$10^{-2}/l$	$10^{-2}/l$
PDW*	%	%	%	%

Nos Estados Unidos, os parâmetros PCT e PDW ainda não foram estabelecidos como indicações para este produto. O uso de PCT e PDW deve ficar restrito somente à pesquisa e medição para investigações.

6.3. Limites de análise

- A tela "**Limites**" permite configurar os limites superior e inferior de todos os parâmetros para cada tipo de paciente.

- Para conhecer os limites da análise configurados de fábrica: Consulte Valores padrão dos limites da análise, página 6-13.

Na guia "**Anális.**":
1- Pressione o botão de opção "**Limites**".
2- Use os botões de seta para selecionar o tipo de paciente na lista (homem, mulher ou criança).
O conteúdo da tabela será atualizado com os limites superior e inferior do tipo de paciente selecionado.
3- Pressione o botão "**Editar**".
O teclado virtual é exibido.
4- Digite os novos valores usando o teclado virtual, em seguida pressione a tecla "**Validar**" para validar as entradas.
5- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual.
6- Pressione o botão "**OK**".

Utilize a barra de rolagem, os botões "Para cima", "Para baixo", "Página acima" e "Página abaixo" para navegar acima e abaixo pelo conteúdo da tabela, se esta não estiver ajustada à janela (Consulte Setas, página 1-17).

Valores padrão dos limites da análise

Parâmetros		Homem		Mulher		Criança (sexo masculino, 4-10 anos)	
		Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.
WBC	($10^3/mm^3$)	4,0	10,0	4,0	10,0	4,3	11,9
RBC	($10^6/mm^3$)	4,5	6,5	3,8	5,8	4,2	5,3
HGB	(g/dl)	13,0	17,0	11,5	16,0	11,6	14,8
HCT	(%)	40,0	54,0	37,0	47,0	35,0	46,0
VCM	(μm^3)	80,0	100,0	80,0	100,0	76,0	88,0
HCM	(pg)	27,0	32,0	27,0	32,0	23,0	35,0
CHCM	(g/dl)	32,0	36,0	32,0	36,0	30,0	36,0
PLT	($10^3/mm^3$)	150,0	500,0	150,0	500,0	203,0	484,0
RDW	(%)	11,0	16,0	11,0	16,0	11,0	16,0
VPM	(μm^3)	6,0	11,0	6,0	11,0	6,0	11,0
PCT	(%)	0,15	0,5	0,15	0,5	0,15	0,5
PDW	(%)	11,0	18,0	11,0	18,0	11,0	18,0
LIN#	($10^3/mm^3$)	1,0	5,0	1,0	5,0	1,9	7,1
MON#	($10^3/mm^3$)	0,2	1,5	0,2	1,5	0,0	1,3
GRA#	($10^3/mm^3$)	2,0	9,0	2,0	9,0	1,3	10,3

- Bibliografia para Homem e Mulher:
  AIDE MEMOIRE D'HEMATOLOGIE (1998)
  Prof: C. SULTAN / M. GOUAULT - HELMANN / M. IMBERT
  Service Central d'Hématologie de l'Hôpital Henri Mondor
  Faculté de médecine de Créteil (Paris XII)

- Bibliografia para Criança (sexo masculino, de 4 a 10 anos):
  Lecture critique de l'hémogramme: valeurs seuils à reconnaitre comme probablement pathologique et principales variations non pathologiques.
  ANAES: Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé

- **Nos Estados Unidos, os parâmetros PCT e PDW ainda não foram estabelecidos como indicações para este produto. O uso de PCT e PDW deve ficar restrito somente à pesquisa e medição para investigações.**
- **Não há estudos para a fórmula LMG 3Diff. Um estudo da fórmula 5Diff foi levado em conta para estabelecer esses valores padrão. Sendo assim, os granulócitos são definidos como segue: GRA = NEU + BAS + EOS.**

Os valores esperados variam conforme a população de amostras e/ou localização geográfica. É altamente recomendado que cada laboratório estabeleça seus próprios limites com base na população local!

6.4. Configurações da sensibilidade do alarme

◆ A tela "**Alarmes**" permite configurar a sensibilidade dos alarmes de plaquetas WBC e XB.
Na guia "**Anális.**":
1- Pressione o botão de opção "**Alarmes**".
2- Utilize os botões de seta para selecionar o tipo de alarme na lista.
3- Configure os alarmes das plaquetas (Consulte Configurações do alarme das plaquetas, página 6-14), os alarmes de WBC morfológico (Consulte Configurações do alarme de glóbulos brancos, página 6-14) e da estatística de XB (Consulte Configurações do alarme de XB, página 6-14).
4- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.
5- Pressione o botão "**OK**".

Configurações do alarme das plaquetas

1- Pressione o botão "**Editar**".
2- Digite os alarmes das plaquetas utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver:
◆ Digite o valor SCL no campo "**Limite de SCL**". "**8**" % é a configuração de fábrica por padrão.
◆ Digite o valor de SCH no campo "**Limite de SCH**". "**8**" % é a configuração de fábrica por padrão.
◆ Digite o valor de MIC no campo "**Limite de MIC**". "**8**"% é a configuração de fábrica por padrão.

Configurações do alarme de glóbulos brancos

1- Pressione o botão "**Editar**".
2- Digite os alarmes dos glóbulos brancos utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver:
◆ Insira o valor de L1 no campo "**L1**". "**8**" % é a configuração de fábrica por padrão.
◆ Digite o valor de M2 no campo "**M2**". "**8**" % é a configuração de fábrica por padrão.
◆ Insira o valor de G1 no campo "**G1**". "**15**" % é a configuração de fábrica por padrão.
◆ Insira o valor de G2 no campo "**G2**". "**15**" % é a configuração de fábrica por padrão.
◆ Insira o valor de G3 no campo "**G3**". "**8**" % é a configuração de fábrica por padrão.

Configurações do alarme de XB

1- Pressione o botão "**Editar**".
2- Insira os valores mínimo e máximo de VCM nos campos "**VCM**", os valores mínimo e máximo de HCM nos campos "**HCM**" e os valores de CHCM nos campos "**CHCM**", usando o teclado virtual ou um teclado externo (se houver).

Tab.6-2 Valores padrão dos alarmes de XB

Alarme	Val. mínimo	Val. máximo
VCM (µm3)	80	100
HCM (pg)	27	32
CHCM (g/dl)	32	36

6.5. Execução de análises

◆ A tela "**Execução**" permite configurar os modos de execução de análise.

Na guia "**Anális.**":
1- Pressione o botão de opção "**Ciclos**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Assinale a caixa de seleção "**Com dados de RUO**" para ativar/desativar os dados de RUO. Esta opção é ativa por padrão (exceto para a versão dos EUA).
4- Assinale a caixa de seleção "**Bloqueio automático no alarme do analisador**" para ativar/desativar o bloqueio dos alarmes do analisador (temperatura do reagente, inicialização inválida). Esta opção é inativa por padrão (exceto para a versão dos EUA).
5- Assinale a caixa de seleção "**Bloqueio automático no alarme do analisador**" para ativar/desativar o bloqueio dos alarmes do reagente. Esta opção é inativa por padrão (exceto para a versão dos EUA).
6- Assinale a caixa de seleção "**Bloqueio autom no alarme do CQ**" para ativar/desativar o bloqueio automático do instrumento nos alarmes de controle de qualidade (tempo limite de CQ interno ou CQ inválido). Esta opção é inativa por padrão (exceto para a versão dos EUA).
7- Assinale a caixa de seleção "**Exibir resultados da inicialização**" para ativar/desativar a exibição (no final do ciclo de inicialização) dos resultados do ciclo em branco durante a inicialização. Esta opção é ativada por padrão.
8- Assinale a caixa de seleção "**Imprimir resultados da inicialização**" para ativar/desativar a impressão automática dos resultados de um ciclo em branco durante a inicialização. Esta opção é ativada por padrão.
9- Pressione o botão "**OK**".

6.6. Opção de identificação

◆ A tela "**Opções id**" permite ativar ou não a identificação automática. Esta opção permite ao instrumento gerar ID de amostras automaticamente.

Na guia "**Anális.**":
1- Pressione o botão de opção "**Opções id**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Assinale a caixa de seleção "**Identificação automática**" para ativar/desativar a identificação automática. Esta opção é inativa por padrão.
4- Pressione o botão "**OK**".

7. Configurações de parâmetros

As configurações de parâmetros podem ser feitas por um usuário somente com o perfil "Biologista".

7.1. Descrição da guia Parâmetros

- Acesse o menu "**Manutenção\Serv.\Conf.\Parâm.**"

A guia "**Parâm.**" permite definir:

- Qual resultado poderá ser impresso ou carregado: Consulte 7.2. Configurações de resultados, página 6-16.
- Qual parâmetro poderá ser impresso ou carregado: Consulte 7.3. Configurações de parâmetros, página 6-17.
- Quais informações serão exibidas no cabeçalho dos relatórios de resultados: Consulte 7.4. Configurações do cabeçalho de relatórios, página 6-17.

7.2. Configurações de resultados

- A tela "**Config.**" permite ao usuário selecionar os resultados que serão impressos ou enviados.

Na guia "**Parâm.**":

1- Pressione o botão de opção "**Config.**".

2- Pressione o botão "**Editar**".

3- Configure o itens a seguir: limites (Consulte Limites, página 6-16), curvas (Consulte Curvas, página 6-16), resultados do paciente (Consulte Resultado auto paciente, página 6-16), resultados CQ (Consulte Resultado autom de CQ, página 6-16) e temperatura (Consulte Temperatura, página 6-16).

4- Quando os resultados tiverem sido configurados: pressione o botão "**OK**".

Limites

- Marque a caixa de seleção "**Impr**" correspondente para possibilitar a impressão dos limites da análise.

Os limites da análise podem ser impressos somente em uma impressora externa.

Curvas

- Marque a caixa de seleção "**Impr**" correspondente para possibilitar a impressão das curvas.
- Marque a caixa de seleção "**Carreg**" correspondente para possibilitar o envio das curvas.

Resultado auto paciente

- Marque a caixa de seleção "**Impr**" correspondente para ativar a impressão automática dos resultados do paciente.
- Marque a caixa de seleção "**Carreg**" correspondente para ativar o envio automático dos resultados do paciente.

Resultado autom de CQ

- Marque a caixa de seleção "**Impr**" correspondente para ativar a impressão automática dos resultados do controle de qualidade.
- Marque a caixa de seleção "**Carreg**" correspondente para ativar o envio automático dos resultados do controle de qualidade.

Temperatura

- Marque a caixa de seleção "**Impr**" correspondente para ativar a impressão automática da temperatura do analisador.

7.3. Configurações de parâmetros

◆ A tela "**Parâmetros**" permite definir os parâmetros serão exibidos, impressos ou enviados.

Na guia "**Parâm.**":
1- Pressione o botão de opção "**Parâmetros**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Para cada parâmetro:
◆ Marque a caixa de seleção "**Impr**" correspondente para possibilitar a impressão do parâmetro.
◆ Marque a caixa de seleção "**Carreg**" correspondente para possibilitar o envio do parâmetro.

◆ **Utilize a barra de rolagem, os botões "Para cima", "Para baixo", "Página acima" e "Página abaixo" para navegar acima e abaixo pelo conteúdo da tabela, se esta não estiver ajustada à janela (Consulte Setas, página 1-17).**
◆ **Os parâmetros RUO (PCT e PDW) somente podem ser configurados se "Com dados de RUO" foi ativado (Consulte 6.5. Execução de análises, página 6-15).**

4- Pressione o botão "**OK**".

7.4. Configurações do cabeçalho de relatórios

◆ A tela "**Cabeçalhos**" permite configurar os impressos de resultados (cabeçalhos, número de cópias, logotipo).

Na guia "**Parâm.**":
1- Pressione o botão de opção "**Cabeçalhos**".
2- Importe um logotipo:
◆ Em uma unidade USB, copie um logotipo com o nome "**report-logo.gif**" (máx. de 300px largura x 78px altura).
◆ Pressione o botão "**Importar logotipo**" (Diag.6-9).

Diag.6-9 Botão Importar logotipo

O sistema exibirá uma caixa de diálogo: "***Insira a unidade USB***"
◆ Insira a unidade USB no slot frontal do instrumento.
◆ Pressione o botão "**OK**".

Nunca remova a unidade USB do slot frontal antes do fechamento da janela de indicação de progresso.

3- Pressione o botão "**Editar**".
4- Digite as informações nos campos "**Esq**", "**Centro**" e "**Dir**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se conectado. Máximo de 30 caracteres para cada campo.
5- Use o botão de seta para selecionar a posição do logotipo.
6- Use o botão de seta para selecionar o número de cópias a serem impressas.
7- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.
8- Pressione o botão "**OK**".

8. Configurações do analisador

As configurações do analisador podem ser feitas por um usuário somente com o perfil "Biologista".

8.1. Descrição da guia Ciclos

- Acesse o menu "**Manutenção\Serv.\Conf.\Ciclos**"

A guia "**Ciclos**" permite:
- Configurar a execução automática dos ciclos de inicialização e limpeza: Consulte 8.2. Configurações dos ciclos de inicialização e limpeza, página 6-18.
- Programar a inicialização e desligamento do instrumento: Consulte 8.3. Programação de inicialização e desligamento do instrumento, página 6-19.

8.2. Configurações dos ciclos de inicialização e limpeza

8.2.1. Configurações do ciclo de inicialização

- O ciclo de inicialização é usado diariamente, antes de qualquer operação, para garantir que o detergente do ciclo de desligamento tenha sido completamente removido do sistema.
- Esse ciclo inclui uma contagem de referência em branco que deve ser verificada antes de qualquer análise de amostras. Isto é necessário para garantir que não há "nenhuma" interferência externa que possa ser detectada como ruído de fundo, o que afetaria a contagem de células. Consulte a seção 4, 1.3. Inicialização do instrumento, página 4-3 para obter mais informações sobre a inicialização.

Na guia "**Ciclos**":
1- Pressione o botão de opção "**Ciclos**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Assinale a caixa de seleção "**Ciclo de início automático**" para ativar/desativar a execução automática do ciclo de inicialização. Esta opção é ativada por padrão.
4- Na lista "**Alarme do ciclo de inicialização após inatividade**", utilize o botão de seta para configurar o tempo de inatividade (entre 2 e 8 horas, em etapas de 1 hora) após o qual a inicialização do alarme é acionada. Este alarme informa o usuário de que uma execução de ciclo de inicialização é obrigatória antes de executar um ciclo de análise.
"**4**" horas é a configuração de fábrica por padrão.
5- Pressione o botão "**OK**".

8.2.2. Ajuste da freqüência de limpeza automática

- Esta função permite ao operador mudar a freqüência do ciclo de limpeza automática, que ocorre quando se atinge o número de ciclos programado.
- Esse ciclo de limpeza automática envolve o uso da solução ABX Miniclean, um detergente enzimático. Esta solução decompõe o acúmulo de proteínas nas câmaras e aberturas de contagem.

Na guia "**Ciclos**":
1- Pressione o botão de opção "**Ciclos**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Na lista "**Ciclo automático de limpeza após**", utilize o botão de seta para configurar o número de ciclos de análises que podem ser executados antes de executar um ciclo de limpeza (de 1 a 100 análises, em etapas de 1 análise). "**50**" ciclos de análises é a configuração de fábrica por padrão.
4- Pressione o botão "**OK**".

8.3. Programação de inicialização e desligamento do instrumento

A programação da hora é a mesma para cada dia selecionado.

8.3.1. Programação de inicialização do instrumento

Na guia "**Ciclos**":
1- Pressione o botão de opção "**Ativado/desativado**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Em "**Inicial.**", configure a hora de inicialização do instrumento:
- Pressione o campo "**Hora**" para selecioná-lo e digite a hora usando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
- Pressione o campo "**Min**" para selecioná-lo e digite os minutos usando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.

4- Assinale as caixas de seleção correspondentes aos dias selecionados quando a inicialização programada será realizada
5- Pressione o botão "**OK**".

8.3.2. Programação de desligamento do instrumento

Na guia "**Ciclos**":
1- Pressione o botão de opção "**Ativado/desativado**".
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Em "**Sair**", configure a hora de desligamento do instrumento:
- Pressione o campo "**Hora**" para selecioná-lo e digite a hora usando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
- Pressione o campo "**Min**" para selecioná-lo e digite os minutos usando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.

4- Assinale as caixas de seleção correspondentes aos dias selecionados quando o desligamento programado será realizado.
5- Pressione o botão "**OK**".

9. Configurações de impressão

Para imprimir as configurações, é necessário configurar uma impressora externa como impressora padrão: Consulte 4.3.2. Configurações da impressora, página 6-8.

- O impresso de configurações conterá todas as configurações.
- Se selecionar a impressora integrada, o botão "**Impr**" não estará disponível.

Na guia "**Config**":
1- Pressione o botão "**Impr**".

2- O sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Impressão das config em andamento.***"

As senhas das contas de usuário não serão impressas.

Manutenção e resolução de problemas

1. Introdução 7-3
2. Manutenção diária 7-3
2.1. Ciclos de inicialização e desligamento 7-3
2.2. Limpeza automática 7-4
3. Procedimentos de manutenção 7-5
3.1. Limpeza geral do instrumento 7-5
3.2. Desmontagem da tampa 7-6
3.3. Serviço 7-7
3.3.1. Descrição do menu Serviço 7-7
3.3.2. Injeção 7-8
3.3.3. Contrapressão 7-8
3.3.4. Drenagem de câmaras 7-9
3.3.5. Limpeza concentrada 7-9
3.3.6. Limpeza automática 7-10
3.3.7. Mecânica 7-10
3.4. Limpeza concentrada avançada 7-12
3.5. Instalação do reagente 7-13
3.5.1. Conexão de garrafas 7-13
3.5.2. Alphalyse 360 7-13
3.5.3. Conexão de packs de reagente 7-14
3.5.4. ABX Diluent e resíduos (apenas versão de garrafa) 7-15
3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada 7-16
3.7. Desbloqueio da agulha de amostragem 7-16
3.8. Substituição da agulha de amostragem 7-18
4. Funções de serviço 7-20
4.1. Descrição do menu Manutenção 7-20
4.2. Gerenciamento de reagentes 7-20
4.2.1. Acesso e descrição da guia Reagente 7-20
4.2.2. Criação do reagente 7-21
4.2.3. Substituição do reagente 7-22
4.2.4. Injeção do reagente 7-23
4.2.5. Fechamento de reagentes 7-23
4.3. Gerenciamento de arquivos 7-24
4.3.1. Acesso e descrição da guia Arquivos 7-24
4.3.2. Criação de arquivos 7-25
4.3.3. Consulta de arquivos de resultados no computador externo 7-26
4.3.4. Arquivo restaurado 7-27
4.4. Estatísticas do instrumento: 7-28
4.5. Registros 7-28
4.5.1. Acesso e descrição da guia Reg. 7-28
4.5.2. Filtragem de registros 7-28
4.5.3. Impressão de registros 7-29
4.6. Versão 7-29
5. Resolução de problemas 7-30
5.1. Visão geral 7-30
5.2. Identificação do problema 7-30
5.2.1. Operações do sistema 7-30
5.2.2. Reagentes 7-30
5.2.3. Precisão 7-31
5.2.4. Calibração 7-31
5.3. Parâmetros da resolução de problemas 7-31
5.3.1. Problemas em todos os parâmetros 7-31
5.3.2. Problemas apenas nos parâmetros de glóbulos

vermelhos/plaquetas (RBC/PLT) 7-33
5.3.3. Problemas apenas nos parâmetros de glóbulos brancos/hemoglobina (WBC/HGB) 7-35
5.4. Resolução de problemas das operações do sistema 7-36
6. Alarmes e mensagens de erro 7-37
6.1. Alarmes do sistema 7-37
6.1.1. Alarmes do instrumento 7-37
6.1.2. Alarmes do CQ 7-38
6.1.3. Alarmes de reagentes 7-38
6.1.4. Alarmes de arquivos 7-39
6.1.5. Alarmes de aplicativos 7-40
6.2. Registros 7-41
6.2.1. Registros de alarmes 7-41
6.2.2. Registros de erros 7-43
6.2.3. Registros de controle de qualidade 7-48
6.2.4. Registros de manutenção 7-48
6.2.5. Registros de inicialização 7-49

1. Introdução

◆ Um dos principais fatores que contribuem para resultados precisos e confiáveis é a boa conservação do instrumento. O ABX Micros ES60 OT/CT foi projetado para exigir manutenção mínima, desde que o operador conheça a programação. Esta seção do manual descreve os procedimentos de manutenção diária e periódica.

2. Manutenção diária

◆ Estes procedimentos de limpeza são necessários diariamente para garantir o desempenho ideal do ABX Micros ES60 OT/CT.

A não realização de qualquer dos procedimentos de limpeza recomendados pode resultar na redução da confiabilidade do sistema. É importante monitorar o analisador quando for utilizar tipos de amostras que exijam que o equipamento seja limpo antes da limpeza de rotina.

2.1. Ciclos de inicialização e desligamento

Inicialização

◆ Ao início de cada dia de trabalho, é necessário realizar um ciclo de inicialização. Tal ciclo pode ser feito automatica ou manualmente, desde que o sistema esteja configurado para o procedimento (Consulte a seção 6, 8.2.1. Configurações do ciclo de inicialização, página 6-18).

1- Ligue o instrumento pressionando o botão LIGA/DESLIGA.

2- Quando o instrumento estiver ligado, pressione o botão "**Estado**" (Diag.7-1) para exibir a área "**Estado**".

Diag.7-1 Botão Estado

3- Pressione o botão "**Iniciar**" para executar um ciclo de inicialização (Diag.7-2).

Diag.7-2 Botão Iniciar

Desligamento

◆ Ao final de cada dia de trabalho, é necessário realizar um ciclo de desligamento.

1- Pressione o botão "**Saída**" (Diag.7-3).

Diag.7-3 Botão Saída

◆ A tela "**Saída**" é exibida.

2- Pressione o botão de opção "**Desligamento**" (Diag.7-4).

Diag.7-4 Ícone Desligamento

3- Pressione o botão "**OK**".

4- Assim que o ciclo de desligamento estiver completo, desligue o instrumento.

O modo de desligamento introduz o ABX Miniclean nas câmaras para limpeza enzimática de acúmulos de proteínas na câmara e nas aberturas de contagem. O ciclo de desligamento é uma etapa muito importante na manutenção diária.

2.2. Limpeza automática

- O ciclo de limpeza automática é realizado automaticamente quando um número programado de ciclos de análises foi atingido. É recomendável realizar no mínimo um ciclo de limpeza durante o dia. Configure a freqüência de acordo com a carga de trabalho do laboratório (Consulte a seção 6, 8.2.2. Ajuste da freqüência de limpeza automática, página 6-18).
- Para realizar a limpeza automática, Consulte 3.3.6. Limpeza automática, página 7-10.

3. Procedimentos de manutenção

3.1. Limpeza geral do instrumento

Limpeza externa do instrumento

- As superfícies externas do instrumento devem ser descontaminadas considerando-se o ambiente biológico.

- **Nunca derrame líquidos no instrumento.**
- **Nunca utilize produtos desinfetantes que contenham álcool.**
- **Nunca utilize materiais solventes ou abrasivos.**
- **Remova qualquer resíduo de sangue derramado assim que possível.**
- **Sempre desconecte a fonte de energia antes da limpeza externa do analisador.**
- **Certifique-se de que o instrumento está completamente seco antes de reconectá-lo à rede elétrica.**

Todas as superfícies contaminadas

- Umedeça ligeiramente uma esponja com produto desinfetante* e limpe as superfícies sujas.

Aço inoxidável

- Umedeça ligeiramente uma esponja com produto desinfetante* e limpe as superfícies sujas. Seque com um pano macio.

* Produtos com as seguintes propriedades microbiológicas:
- Bactericida.
- Fungicida.
- Agente contra Aspergillus fumigatus.
- Agente contra Mycobacterium tuberculosis (B.K).
- Antiviral (VIH, HBV e rotavírus).

Exemplo de produto validado pela HORIBA ABX:
ANIOS detergente desinfetante ; WIP'ANIOS; ref: 1316.424

Consulte também as diretrizes da OMS (Organização Mundial de Saúde): "Manual de Biossegurança em Laboratórios, 2ª edição", para obter informações adicionais.

Limpeza interna do instrumento

Limpeza concentrada

- A descontaminação das câmaras de contagem e dos componentes hidráulicos é feita por meio da função "**Limpeza concentrada**" (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9).

Agulha de amostragem

- A agulha de amostragem deve ser descontaminada conforme o seguinte procedimento:

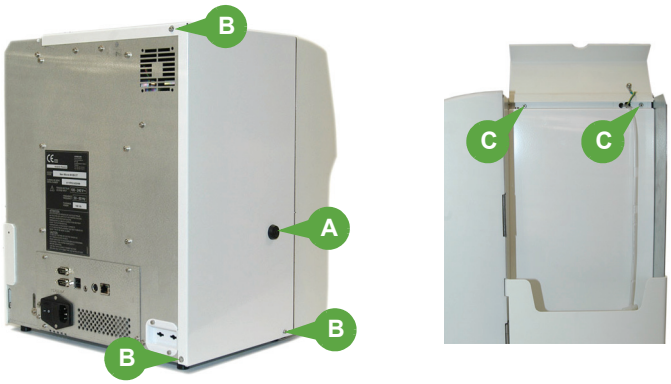
1- Prepare uma solução de hipoclorito de sódio a 100ml/l.
2- Preencha um tubo de 5 ml com a solução.
3- Execute 5 análises com a solução de hipoclorito de sódio.

Consulte também as diretrizes da OMS (Organização Mundial de Saúde): "Manual de Biossegurança em Laboratórios, 2ª edição", para obter informações adicionais.

3.2. Desmontagem da tampa

- Utilizando a chave que acompanha o kit de instalação, gire a trava (Diag.7-5-A) para abrir a proteção pneumática da porta.

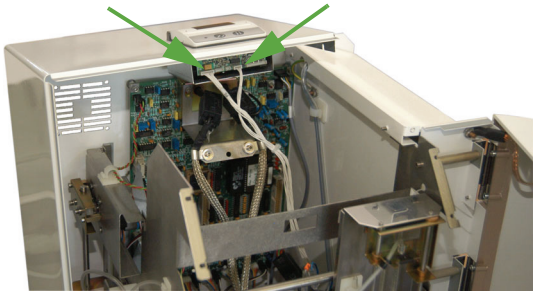
Diag.7-5 Desmontagem da tampa



- Solte os três parafusos de fixação da tampa (Diag.7-5-B) e afrouxe os dois parafusos (Diag.7-5-C) localizados abaixo da aba do reagente.

- Desconecte os conectores da impressora integrada ao remover a tampa (Diag.7-6).

Diag.7-6 Conectores da impressora



- Remova a tampa: puxe-a para trás e levante-a em direção à parte traseira do instrumento.

3.3. Serviço

3.3.1. Descrição do menu Serviço

◆ Muitas funções de serviço estão disponíveis para o operador executar a limpeza e verificação do instrumento. Consulte a visão geral do menu "**Serviço**" (Tab.7-1).

Tab.7-1 Menu Serviço

Menu Serviço	Submenus nível 1	Submenus nível 2
Configurações (Consulte a seção 6, Configuração, página 6-2)		
Serviços ao cliente	Hidrául.	Injeção de todos os reagentes
		Contrapressão
		Drenagem de câmaras
		Limpeza concentrada
		Limpeza automática
Ciclos mecânicos	Mov/s	Agulha
		Carro
		Seringa de líquidos
		Seringa de sucção
		Válvulas
		Motor de perfuração (apenas CT)
		Abertura da porta (apenas CT)
	Burning (apenas para Técnico)	
Ajustes (apenas para Técnico)		

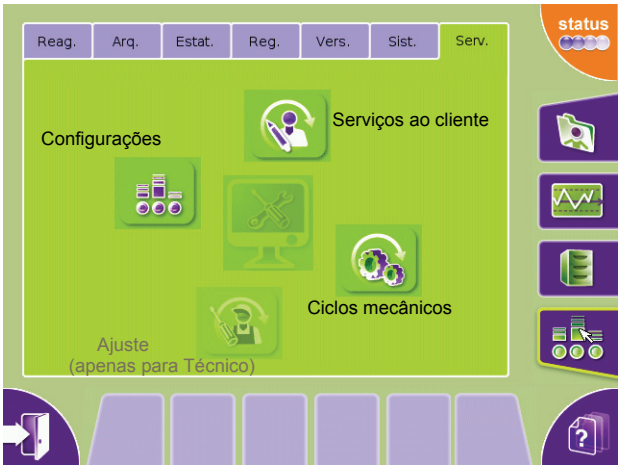
◆ Para acessar o menu "**Serviço**":

1- Pressione o botão "**Menu Manutenção**" para acessar o menu "**Manutenção**" (Diag.7-7).

Diag.7-7 Botão Manutenção

2- Pressione a guia "**Serv.**".
O sistema exibirá o menu "**Serviço**".

Diag.7-8 Menu Serviço



3.3.2. Injeção

◆ Esta função do serviço permitirá ao operador injetar todos os reagentes ou packs.

1- No menu "**Serviço**", pressione o botão "**Serviços ao cliente**" (Diag.7-9).

Diag.7-9 Botão Serviços ao cliente

O sistema exibirá a guia "**Hidrául.**".

Diag.7-10 Guia Hidrául.

2- Pressione o botão de opção "**Injeção de todos os reagentes**".
3- Pressione o botão "**Iniciar ciclo**" (Diag.7-11).

Diag.7-11 Botão Iniciar ciclo

4- Quando for injetar reagentes ou packs, verifique se estão realmente sendo introduzidos. Observe as câmaras para ver se o reagente foi injetado. Verifique se o reagente está entrando e saindo das câmaras quando o ciclo é iniciado. Verifique se não existem bolhas de ar nas linhas do reagente ao inseri-los.

3.3.3. Contrapressão

◆ Esta função de serviço permite ao operador limpar as aberturas da câmara de contagem em caso de obstrução.

1- No menu "**Serviço**", pressione o botão "**Serviços ao cliente**" (Diag.7-9).
O sistema exibirá a guia "**Hidrául.**".
2- Pressione o botão de opção "**Contrapressão**".
3- Pressione o botão "**Iniciar ciclo**" (Diag.7-11).
4- Abra a porta do instrumento e verifique se está vazando líquido pelas aberturas. Observe se há microbolhas no tubo de contagem, vindas do cabeçote de contagem. Quando a contrapressão iniciar, verifique se o líquido está sendo sugado pelas aberturas (observe se há microbolhas entrando nas câmaras através do cabeçote de contagem).

◆ Se não houver microbolhas subindo pelo tubo ou entrando nas câmaras, é possível que a abertura ainda esteja bloqueada. Neste caso, realize uma limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9).

3.3.4. Drenagem de câmaras

- Esta função de serviço permite ao operador verificar se a câmara de drenagem está em condições apropriadas e conservar algumas partes do tubo de distribuição hidráulico conforme elimina os resíduos do instrumento.

1- No menu "**Serviço**", pressione o botão "**Serviços ao cliente**" (Diag.7-9).
O sistema exibirá a guia "**Hidrául.**".
2- Pressione o botão de opção "**Drenagem de câmaras**".
3- Pressione o botão "**Iniciar ciclo**" (Diag.7-11).
4- Verifique se os resíduos são drenados corretamente através do tubo de eliminação localizado na parte traseira do instrumento.. Se não estiver drenando resíduos suficiente, verifique a conexão dos tubos de resíduos e se há bloqueio ou obstrução dos tubos. Verifique se as câmaras de glóbulos brancos e glóbulos vermelhos drenam rapidamente o líquido; esta é a forma correta de funcionamento. Se não for o caso, consulte a resolução de problemas (Consulte 5. Resolução de problemas, página 7-30).

3.3.5. Limpeza concentrada

- Esta função de serviço permite ao operador realizar uma limpeza pesada nas câmaras e aberturas de contagem de glóbulos brancos e glóbulos vermelhos.
- Esta função do serviço é utilizada quando parâmetros freqüentes e/ou alarmes de morfologia estão presentes em resultados normais de pacientes.

1- Prepare as seguintes soluções: ABX Minoclair ou solução de hipoclorito de sódio contendo 12% de cloro ativo.
2- No menu "**Serviço**", pressione o botão "**Serviços ao cliente**" (Diag.7-9).
O sistema exibirá a guia "**Hidrául.**".
3- Pressione o botão de opção "**Limpeza concentrada**".
4- Pressione o botão "**Iniciar ciclo**" (Diag.7-11) e siga as seguintes etapas exibidas na tela

5- Quando a mensagem "***Abra a tampa frontal e valide para continuar.***" for exibida:
- Abra a porta principal do instrumento (Consulte 3.2. Desmontagem da tampa, página 7-6).
- Pressione o botão "**OK**".

6- Quando a mensagem "***Insira 3 ml de MINOCLAIR na câmera RBC e valide para continuar.***" for exibida:
- Despeje a solução de hipoclorito de sódio escolhida na câmara de glóbulos brancos (ou no orifício na parte superior da tampa para que entre na câmara).
- Pressione o botão "**OK**".

7- Quando a mensagem "***Insira 3 ml de MINOCLAIR na câmera RBC e valide para continuar.***" for exibida:
- Despeje a solução de hipoclorito de sódio escolhida na câmara de glóbulos vermelhos (ou no orifício na parte superior da tampa para que entre na câmara).
- Pressione o botão "**OK**".

8- Quando a mensagem "***Feche a tampa frontal e valide para continuar.***" for exibida:
- Abra a porta principal do instrumento.
- Pressione o botão "**OK**".

9- O ciclo de limpeza começará e o tempo de limpeza será exibido.
- Este ciclo de limpeza concentrada possui diferentes ciclos (contrapressão, aspiração e enxágüe), o que permite uma boa limpeza das câmaras e aberturas.

10- Após completar este procedimento, execute um ciclo de inicialização para verificar se os parâmetros de referência em branco estão dentro dos limites.
- Pressione o botão "**Estado**" para abrir a "**Área de estado**".
- Pressione o botão "**Iniciar**".

Quando o ciclo de inicialização estiver concluído, a análise de amostras poderá começar.

3.3.6. Limpeza automática

- Fornece um ciclo de limpeza automática para ser executado a qualquer momento em que o operador desejar limpar o instrumento.

1- No menu "**Serviço**", pressione o botão "**Serviços ao cliente**" (Diag.7-9).
O sistema exibirá a guia "**Hidrául.**".
2- Pressione o botão de opção "**Limpeza automática**".
3- Pressione o botão "**Iniciar ciclo**" (Diag.7-11).

- Este ciclo de limpeza automática é um ciclo curto e talvez não proporcione limpeza suficiente dos coágulos de fibrina nas aberturas e/ou câmaras. Se for este o caso, recomenda-se realizar a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9).

3.3.7. Mecânica

Verificação dos movimentos mecânicos

- Esta função de serviço permite ao operador verificar os movimentos mecânicos dos mecanismos do instrumento (agulha, seringas, válvulas, etc.). Se o operador suspeita de uma falha mecânica específica, pode utilizar este menu para a verificação.
- Se necessário, desmonte as tampas (Consulte 3.2. Desmontagem da tampa, página 7-6).

1- No menu "**Serviço**", pressione o botão "**Ciclos mecânicos**" (Diag.7-12).

Diag.7-12 Botão Ciclos mecânicos

O sistema exibirá a guia "**Mov/s**".

Diag.7-13 Guia Mov/s

2- Selecione entre as 7 funções abaixo:
- Agulha: permite ao operador verificar os movimentos verticais da agulha de amostragem.
- Carro: permite ao operador verificar os movimentos horizontais do carro de amostra.
- Seringa de líquidos: permite ao operador verificar os movimentos verticais das seringas.
- Seringa de sucção: permite ao operador verificar os movimentos verticais completos da seringa de eliminação/vácuo.
- Válvulas: permite ao operador acionar todas as válvulas no analisador em uma ordem seqüencial de 1 a 13.
- Motor de perfuração (apenas CT): permite ao operador visualizar a profundidade da agulha de amostra em qualquer posição no suporte do tubo.
- Abertura da porta (apenas CT): permite ao operador verificar o movimento de abertura do suporte do tubo.
3- Pressione o botão "**Iniciar ciclo**" (Diag.7-11).

Verificação do estado do sensor

A guia "**Mov/s**" também permite saber o estado dos sensores da agulha e do carro.

Para conhecer o estado do sensor da agulha:
1- Pressione o botão de opção "**Agulha**".
2- Pressione o botão de opção "**Sensor da agulha**" (Diag.7-14).

Diag.7-14 Botão Sensor da agulha

Uma caixa de diálogo exibe o estado do sensor da agulha (Consulte Tab.7-2 Descrição do estado do sensor da agulha, página 7-11).

Tab.7-2 Descrição do estado do sensor da agulha

Estado	Descrição
	O sensor está ativado. Foi detectada a presença da agulha.
	O sensor está desativado. Não foi detectada a presença da agulha.

3- Pressione o botão "**OK**" para fechar a caixa de diálogo.

Para conhecer o estado do sensor do carro:
1- Pressione o botão de opção "**Carro**".
2- Pressione o botão "**Sensor do carro**" (Diag.7-15).

Diag.7-15 Botão Sensor do carro

Uma caixa de diálogo exibe o estado do sensor do carro (Consulte Tab.7-3 Descrição do estado do sensor do carro, página 7-11).

Tab.7-3 Descrição do estado do sensor do carro

Estado	Descrição
	O sensor está ativado. Foi detectada a presença do carro.
	O sensor está desativado. Não foi detectada a presença do carro.

3- Pressione o botão "**OK**" para fechar a caixa de diálogo.

3.4. Limpeza concentrada avançada

Problemas:
- Limpeza da câmara e abertura de glóbulos vermelhos/plaquetas.
- Limpeza da câmara e abertura de glóbulos brancos/hemoglobina.

Ferramentas necessárias:
- Seringa de 5 ml ou 10 ml.

Produtos necessários:
- ABX Minoclair 0,5 l (N/p: 0401005) ou branqueador contendo 12% de cloro ativo.

Tempo de intervenção:
- Aproximadamente 30 minutos.

Kits específicos ou produtos consumíveis:
- Nenhum.

Procedimento:
1- Realize três ciclos de contrapressão (Consulte 3.3.3. Contrapressão, página 7-8).
2- Faça a drenagem das câmaras (Consulte 3.3.4. Drenagem de câmaras, página 7-9).
3- Abra a porta principal (Consulte 3.2. Desmontagem da tampa, página 7-6).
4- Localize a abertura na parte superior da câmara (com ou sem proteção).
5- Encha ambas as câmaras com 5 ml de ABX Minoclair.
6- Deixe a solução agir durante 10 minutos nas câmaras.
7- Após 10 minutos, execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9).
8- Quando o ciclo estiver completo, execute três ciclos de contrapressão (Consulte 3.3.3. Contrapressão, página 7-8).
9- Pressione o botão "**Estado**" para abrir a área "**Estado**".
10- Pressione o botão "**Iniciar**" para executar uma inicialização. Verifique se os resultados de referência em branco estão dentro do limite.
11- Execute novamente o controle de qualidade e verifique se os resultados estão dentro dos limites de análise listados na folha de análise que acompanha os controles.
- Se o problema persistir, repita as etapas <1> a <11> novamente.
- Se o problema continuar após a segunda limpeza, entre em contato com o representante do suporte técnico local da HORIBA ABX.

3.5. Instalação do reagente

- **Certifique-se de que sejam realizados um ciclo em branco e um teste de controle, após a alteração do reagente ao longo do dia.**
- **Antes de instalar o reagente, registre o pack do reagente ou garrafas na guia "Reag." (Consulte 4.2.2. Criação do reagente, página 7-21).**

3.5.1. Conexão de garrafas

- Os reagentes de lise e de limpeza são colocados no compartimento do reagente (Diag.7-16).

Diag.7-16 Garrafas de reagente

1- Instale os tubos do reagente e os suportes dos recipientes nas garrafas de reagente.
2- Conecte o tubo azul ao recipiente de ABX Cleaner e o tubo branco ao recipiente de ABX Minilyse LMG.
3- Feche a tampa do compartimento.
4- Consulte 3.3.2. Injeção, página 7-8 para executar a inserção do reagente substituído.

3.5.2. Alphalyse 360

Produtos necessários:
- Tubo de lise (N/p: G0166740). Entre em contato com o suporte técnico HORIBA ABX para solicitá-lo.

1- Abra o pack puxando a aba A e abra a janela B do nível (Diag.7-17).

Diag.7-17 Abertura

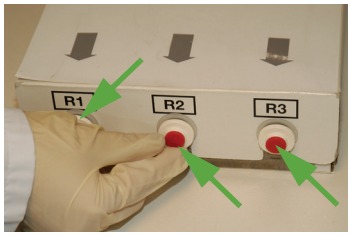
2- Substitua o tubo rígido pelo tubo de lise e instale o Alphalyse 360 como indicado em Diag.7-18.

Diag.7-18 Instalação do Alphalyse 360

3.5.3. Conexão de packs de reagente

1- Remova os três protetores de saída dos reagentes (Diag.7-19).

Diag.7-19 Protetores de saída dos reagentes

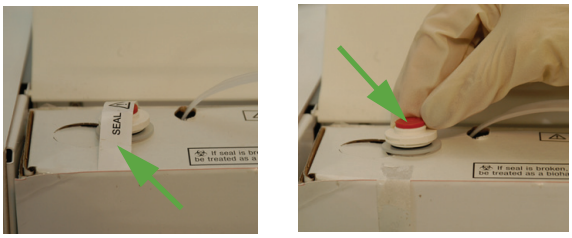


2- Instale o pack no compartimento do instrumento (Diag.7-20). Empurre o pack para baixo até conectá-lo corretamente com o conectores macho.

Diag.7-20 Instalação do pack

3- Retire o selo e remova a proteção de entrada de resíduos (Diag.7-21).

Diag.7-21 Proteção do pack



4- O conector macho livre deve ser conectado à válvula superior do pack para receber os líquidos eliminados (Diag.7-22).

Diag.7-22 Conector de eliminação

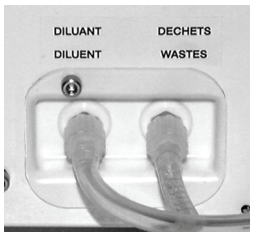
Para evitar problemas de vazamento, recomenda-se não remover e recolocar muitas vezes o pack antes que os reagentes sejam usados totalmente.

5- Consulte 3.3.2. Injeção, página 7-8 para executar a injeção após a substituição do pack.

3.5.4. ABX Diluent e resíduos (apenas versão de garrafa)

- Conecte o recipiente do ABX Diluent utilizando o tubo do diluente e um tubo cristal 3x6 (máximo de 1 metro) na entrada de diluente (localizado na parte inferior do painel traseiro do instrumento) e coloque o recipiente de resíduos abaixo do nível do instrumento (abaixo da bancada).

Diag.7-23 Conexões traseiras



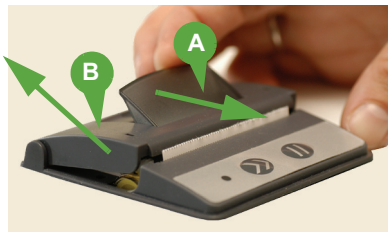
Siga sempre os procedimentos recomendados para eliminação de resíduos. Nunca jogue os resíduos do instrumento diretamente nos canos de esgoto do laboratório.

O recipiente do ABX Diluent está localizado na bancada no mesmo nível em que está instrumento.

3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada

1- Levante a alavanca (Diag.7-24-A) e a tampa da impressora (Diag.7-24-B).

Diag.7-24 Abertura da tampa da impressora

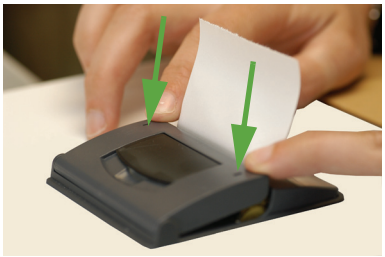


2- Remova o rolo antigo.
3- Carregue o novo rolo de papel (Diag.7-25).

Diag.7-25 Carregamento do rolo de papel

4- Feche a impressora pressionando simultaneamente os dois lados da tampa (Diag.7-26).

Diag.7-26 Fechamento da tampa do papel



3.7. Desbloqueio da agulha de amostragem

Problemas:
- Desbloqueio da agulha de amostragem em caso de coágulo de fibrina.

Resposta do instrumento/Tipo de problema:
- Resultados baixos em todos os parâmetros em qualquer modo de análise.
- Sem resultados em todos os parâmetros em qualquer modo de análise.
- Possíveis altos valores de referência em branco na inicialização.

Ferramentas necessárias:
- Seringa de 5 ml ou 10 ml.
- Papel absorvente.
- Tubulação de diâmetro pequeno de 5 polegadas.
- Frasco pequeno.

Produtos necessários:
- ABX Minoclair 0,5 l (P/n: 0401005) ou branqueador contendo 12% de cloro ativo.

Tempo de intervenção:
- Aproximadamente 15 minutos.

Freqüência:
- Sempre que necessário, em caso de agulha parcialmente bloqueada.

Kits específicos ou produtos consumíveis:
- Nenhum.

Procedimento no ABX Micros ES60 CT:

1- Feche a porta do suporte do tubo.
2- Abra a porta principal (Consulte 3.2. Desmontagem da tampa, página 7-6).
3- Acesse o menu "**Manutenção\Serv.\Ciclos mecânicos.**"
4- Pressione o botão de opção "**Abertura da porta**".
5- Pressione o botão "**Iniciar ciclo**" (Diag.7-11) para abrir a porta do suporte do tubo.
6- Remova o suporte do tubo.
7- Segure o suporte de montagem da agulha de amostragem pelo canto superior direito e mova-a para baixo até conseguir ver a parte superior da agulha e da tubulação de amostragem.
8- Remova a tubulação da parte superior da agulha de amostragem.
9- Coloque o frasco pequeno logo abaixo da agulha de perfuração, onde estava o suporte do tubo, diretamente abaixo da agulha de amostragem.
10- Conecte um pedaço da tubulação à ponta da seringa e aspire o ABX Minoclair.
11- Coloque a ponta livre do tubo da seringa na parte superior livre da agulha de amostra e enxágüe a agulha. Verifique se a solução está fluindo diretamente no frasco pequeno.

Se a agulha de amostragem não estiver bloqueada, a solução seguirá direto. Se houver um bloqueio, a solução parecerá estar inclinada. Enxágüe a agulha até que a solução siga direto.

12- Uma vez que a agulha de amostra estiver desbloqueada, remova com cuidado o frasco pequeno.
13- Reconecte a tubulação de amostra à parte superior da agulha de forma com que não entre ar.
14- Segure o suporte de montagem da agulha de amostra no canto superior direito e mova a agulha para cima até que a ponta da mesma esteja dentro da agulha de perfuração.
15- Pressione o botão "**Estado**" para abrir a área "**Estado**".
16- Pressione o botão "**Iniciar**" para executar uma inicialização. Verifique se os resultados de fundo estão dentro do limite.
17- Execute novamente o Controle de qualidade para verificar os resultados corretos.

Procedimento no ABX Micros ES60 OT:

1- Abra a porta principal (Consulte 3.2. Desmontagem da tampa, página 7-6).
2- Segure o suporte de montagem da agulha de amostragem pelo canto superior direito e mova-a para baixo até conseguir ver a parte superior da agulha e da tubulação de amostra.
3- Remova a tubulação da parte superior da agulha de amostragem.
4- Coloque o frasco pequeno abaixo da ponta da agulha de amostragem.
5- Conecte um pedaço da tubulação à ponta da seringa e aspire o ABX Minoclair.
6- Coloque a ponta livre do tubo da seringa na parte superior livre da agulha de amostragem e enxágüe a agulha. Verifique se a solução está fluindo diretamente no frasco pequeno.

Se a agulha de amostragem não estiver bloqueada, o fluxo parecerá seguir direto. Se houver um bloqueio, o fluxo parecerá estar inclinado. Enxágüe a agulha até que o fluxo siga direto.

7- Uma vez que a agulha de amostragem estiver desbloqueada, remova com cuidado o frasco pequeno.
8- Reconecte a tubulação de amostra à parte superior da agulha de forma com que não entre ar.
9- Segure o suporte de montagem da agulha de amostragem pelo canto superior direito e mova-a para cima até a ponta da agulha ficar aproximadamente a uma polegada abaixo do bloco de enxágüe.
10- Pressione o botão "**Estado**" para abrir a área "**Estado**".
11- Pressione o botão "**Iniciar**" para executar uma inicialização. Verifique se os resultados de referência em branco estão dentro do limite.
12- Execute novamente o Controle de qualidade para verificar os resultados corretos.

3.8. Substituição da agulha de amostragem

Problemas:
- Substituição da agulha de amostragem.

Resposta do instrumento/Tipo de problema:
- Resultados baixos em todos os parâmetros em qualquer modo de análise.
- Sem resultados em todos os parâmetros em qualquer modo de análise.
- Possíveis altos valores de referência em branco na inicialização.

Ferramentas necessárias:
- Nenhum.

Produtos necessários:
- Nenhum.

Tempo de intervenção:
- Aproximadamente 15 minutos.

Freqüência:
- Quando a agulha entortar.

Kits específicos ou produtos consumíveis:
- Agulha de amostragem ABX Micros ES60 CT (N/p: GBC052AS).
- Agulha de amostragem ABX Micros ES60 OT (N/p: GBC069AS) Agulha de amostragem

Procedimento no ABX Micros ES60 CT:

1- Feche a porta do suporte do tubo.
2- Abra a porta principal (Consulte 3.2. Desmontagem da tampa, página 7-6).
3- Acesse o menu "**Manutenção\Serv.\Ciclos mecânicos.**"
4- Pressione o botão de opção "**Abertura da porta**".
5- Pressione o botão "**Iniciar ciclo**" (Diag.7-11) para abrir a porta do suporte do tubo.
6- Remova o suporte do tubo.
7- Segure o suporte de montagem da agulha de amostragem pelo canto superior direito, e mova-a para baixo até conseguir ver a parte superior da agulha e da tubulação de amostra.
8- Remova a tubulação da parte superior da agulha de amostragem.
9- Remova o clipe de retenção da agulha de amostragem (retire o clipe horizontalmente em direção à parte frontal do analisador).
10- Segure o suporte de montagem da agulha de amostragem pelo canto superior direito e mova a amostra para cima até que a parte superior da agulha esteja logo abaixo do painel frontal.
11- Puxe muito cuidadosamente a agulha de amostragem um pouco para fora de seu slot de retenção.
12- Agora segure a agulha de amostragem em volta do anel de retenção e, com muito cuidado, levante a agulha para que fique livre da guia da guia da agulha.

A agulha de amostragem é frágil e pode entortar se não for inserida corretamente na guia da agulha. Tenha cuidado ao colocar a agulha. Tente manter a agulha na posição vertical ao inseri-la na guia da agulha branca.

13- Coloque a nova agulha de amostragem na guia da agulha branca.
14- Coloque o anel de retenção da agulha no slot.
15- Coloque o clipe de retenção de volta no suporte de montagem. (Deixe uma folga de 3 mm entre a agulha e o clipe. Isto irá garantir que a agulha de amostragem irá se mover livremente para baixo e para cima na guia da agulha).
16- Reconecte a tubulação de amostra à parte superior da agulha de forma com que não entre ar.
17- Segure o suporte de montagem da agulha de amostra no canto superior direito e mova a agulha para cima até que a ponta da mesma esteja dentro da agulha de perfuração.
18- Pressione o botão "**Estado**" para abrir a área "**Estado**".
19- Pressione o botão "**Iniciar**" para executar uma inicialização. Verifique se os resultados de fundo estão dentro do limite.
20- Execute novamente o Controle de qualidade para verificar os resultados corretos.

Procedimento no ABX Micros ES60 OT:

1- Abra a porta principal (Consulte 3.2. Desmontagem da tampa, página 7-6).
2- Segure o suporte de montagem da agulha de amostra pelo canto superior direito e mova-a para baixo até conseguir ver a parte superior da agulha e da tubulação de amostra.
3- Remova a tubulação da parte superior da agulha de amostra.
4- Remova o clipe de retenção da agulha de amostragem (retire o clipe horizontalmente em direção à parte frontal do analisador).
5- Segure o suporte de montagem da sonda de amostragem pelo canto superior direito e mova a amostra para cima até que a agulha esteja logo abaixo do painel frontal.
6- Puxe muito cuidadosamente a agulha de amostragem um pouco para fora de seu slot de retenção.
7- Agora segure a agulha de amostragem em volta do anel de retenção e, com muito cuidado, levante a agulha para que fique livre da guia da agulha branca.

A agulha de amostragem é frágil e pode entortar se não for inserida corretamente na guia da agulha. Tenha cuidado ao colocar a agulha. Tente manter a agulha na posição vertical ao inseri-la na guia da agulha branca.

8- Coloque a nova agulha de amostragem na guia da agulha branca.
9- Coloque o anel de retenção da agulha no slot.
10- Coloque o clipe de retenção de volta no suporte de montagem. (Deixe uma folga de 3 mm entre a agulha e o clipe. Isto irá garantir que a agulha de amostragem irá se mover livremente para baixo e para cima na guia da agulha).
11- Reconecte a tubulação de amostra à parte superior da agulha de forma com que não entre ar.
12- Segure o suporte de montagem da agulha de amostragem pelo canto superior direito e mova-a para cima até a ponta da agulha ficar aproximadamente a uma polegada abaixo do bloco de enxágüe.
13- Pressione o botão "**Estado**" para abrir a área "**Estado**".
14- Pressione o botão "**Iniciar**" para executar uma inicialização. Verifique se os resultados de referência em branco estão dentro do limite.
15- Execute novamente o Controle de qualidade para verificar os resultados corretos.

4. Funções de serviço

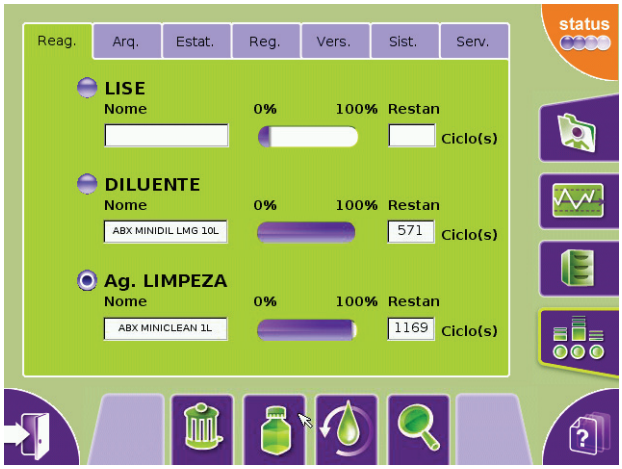
4.1. Descrição do menu Manutenção

◆ Para acessar o menu "**Manutenção**": Pressione o botão "**Menu Manutenção**" (Diag.7-27).

Diag.7-27 Botão Menu Manutenção

O sistema exibirá o menu "**Manutenção**".

Diag.7-28 Menu Manutenção



O menu "**Manutenção**" permite:

◆ Gerenciar reagentes: Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20.

◆ Criar ou restaurar arquivos: Consulte 4.3. Gerenciamento de arquivos, página 7-24.

O menu também exibe:

◆ Estatísticas do instrumento: Consulte 4.4. Estatísticas do instrumento:, página 7-28.

◆ Registros: Consulte 4.5. Registros, página 7-28.

◆ Números de versões: Consulte 4.6. Versão, página 7-29.

4.2. Gerenciamento de reagentes

◆ O ABX Micros ES60 OT/CT oferece o gerenciamento automático de reagentes se os reagentes HORIBA ABX estiverem configurados.

◆ O gerenciamento de reagentes é feito através da guia Reagente.

◆ Para acessar a guia Reagente: Consulte 4.2.1. Acesso e descrição da guia Reagente, página 7-20.

Os reagentes podem ser:

◆ Criados: Consulte 4.2.2. Criação do reagente, página 7-21.

◆ Substituídos: Consulte 4.2.3. Substituição do reagente, página 7-22.

◆ Injetados: Consulte 4.2.4. Injeção do reagente, página 7-23.

◆ Fechados: Consulte 4.2.5. Fechamento de reagentes, página 7-23.

4.2.1. Acesso e descrição da guia Reagente

◆ Acesse o menu "**Manutenção\Reag.**"

O sistema exibirá a guia "**Reag.**".

No modo de garrafa:

◆ Essa guia contém botões de opção vinculados aos diferentes tipos de reagentes utilizados pelo sistema: "**LISE**", "**DILUENTE**" e "**Ag. LIMPEZA**".

◆ Somente um reagente de cada tipo poderá coexistir em um dado momento no sistema.

Para cada tipo de reagente, a guia exibirá as seguintes informações:
- O nome do reagente no campo "**Nome**".
- Uma representação gráfica do nível do reagente (em porcentagem).
- O número de ciclos remanescentes no campo "**Restan**"

No modo de pack:
A guia exibe as seguintes informações:
- O nome do pack no campo "**Nome**".
- Uma representação gráfica do nível do reagente (em porcentagem).
- O número de ciclos remanescentes no campo "**Restan**".

4.2.2. Criação do reagente

Unidade de garrafa

Na guia "**Reag.**":
1- Pressione o botão de opção correspondente ("**LISE**", "**DILUENTE**" ou "**Ag. LIMPEZA**") para selecionar o tipo de reagente a criar.
2- Pressione o botão "**Exibir**" (Diag.7-29).

Diag.7-29 Botão Exibir

A tela "**Edição do reagente**" é exibida.
3- Pressione o botão "**Editar**".
4- Pressione o campo "**Lote**" para selecioná-lo.
5- Leia a etiqueta do reagente com o leitor de código de barras (opcional) ou digite o número de lote do reagente utilizando o teclado virtual ou o teclado externo (se houver).
6- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.

O instrumento busca as informações no banco de dados do reagente.
Para conhecer os reagentes reconhecidos pelo instrumento: Consulte Tab.7-4 Lista de reagentes reconhecidos, página 7-21.

Tab.7-4 Lista de reagentes reconhecidos

Designação do reagente	Tipo de reagente
ABX Alphalyse 360 (0,36 l)	LISE
ABX Alphalyse (0,4 l)	LISE
ABX Minilyse LMG (1 l)	LISE
ABX Minipack LMG (4,2 l)	LISE, LIMPEZA, DIL
ABX Minidil LMG (10 l)	DIL
ABX Cleaner (0,5 l)	LIMPEZA
ABX Miniclean (1 l)	LIMPEZA

Quando forem encontradas informações do reagente, serão exibidas como segue:
- O nome do reagente no campo "**Nome**".
- A data de validade do reagente no campo "**Data de valid**".
- O volume do reagente no campo "**Volume inicial**".

7- Se necessário o volume do reagente pode ser modificado:
- Digite o volume do reagente no campo "**Volume inicial**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.

8- Pressione o botão "**OK**" para validar.
9- Pressione o botão "**Voltar**" para retornar à tela anterior.
10- Instale os reagentes no instrumento (Consulte a seção 7, 3.5. Instalação do reagente, página 7-13).
11- Execute um ciclo de injeção (Consulte a seção 7, 4.2.4. Injeção do reagente, página 7-23).

Unidade de pack

Na guia "**Reag.**":
1- Pressione o botão "**Exibir**" (Diag.7-29).
A tela "**Edição do reagente**" é exibida.
2- Pressione o botão "**Editar**".
3- Pressione o campo "**Lote**" para selecioná-lo.
4- Leia a etiqueta do pack do reagente com o leitor de código de barras ou digite o número de lote do pack do reagente, utilizando o teclado virtual ou o teclado externo (se houver).
5- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.
O instrumento busca as informações do pack do reagente no banco de dados do reagente.
Quando forem encontradas informações do pack do reagente, serão exibidas como segue:
- O nome do pack do reagente no campo "**Nome**".
- A data de validade do pack do reagente no campo "**Data de valid**".
- O volume do reagente no campo "**Volume inicial**".

6- Se necessário o volume do reagente pode ser modificado:
- Digite o volume do reagente no campo "**Volume inicial**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
- Pressione a tecla "**Fechar**" para fechar o teclado virtual, se o mesmo estiver aberto.

7- Pressione o botão "**OK**" para validar.
8- Pressione o botão "**Voltar**" para retornar à tela anterior.
9- Instale o pack no instrumento (Consulte a seção 7, 3.5. Instalação do reagente, página 7-13).
10- Execute um ciclo de injeção (Consulte a seção 7, 4.2.4. Injeção do reagente, página 7-23).

Quando um reagente é criado, as informações a seguir são exibidas na guia "Reg." na categoria "Reagente":
- a data/hora da criação do reagente.
- o usuário que criou o reagente.

4.2.3. Substituição do reagente

Unidade de garrafa

Na guia "**Reag.**":
1- Pressione o botão de opção correspondente ("**LISE**", "**DILUENTE**" ou "**Ag. LIMPEZA**") para selecionar o tipo de reagente para substituir.
2- Pressione o botão "**Substituir**" (Diag.7-30).

Diag.7-30 Botão Substituir

- O sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Tem certeza de que deseja substituir este reagente/pack?***"

3- Pressione o botão "**OK**".
A tela "**Edição do reagente**" é exibida automaticamente.
4- Edite um novo reagente (Consulte 4.2.2. Criação do reagente, página 7-21).

Unidade de pack

Na guia "**Reag.**":
1- Pressione o botão "**Substituir**" (Diag.7-30).
- O sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Tem certeza de que deseja substituir este reagente/pack?***"

2- Pressione o botão "**OK**".
A tela "**Edição do reagente**" é exibida.
3- Edite um novo pack de reagente (Consulte 4.2.2. Criação do reagente, página 7-21).

Quando um reagente é substituído, as informações a seguir são exibidas na guia "Reg." na categoria "Reagente":
- a data/hora da substituição do reagente.
- o usuário que substituiu o reagente.

4.2.4. Injeção do reagente

Esta função injeta todos os reagentes do pack no modo de pack e o reagente selecionado no modo de garrafa.
Na guia "**Reag.**":
1- Pressione o botão "**Injeção**" (Diag.7-31).

Diag.7-31 Botão Injeção

É necessário realizar um ciclo de injeção após cada instalação de reagentes (criação ou substituição).

4.2.5. Fechamento de reagentes

O reagente deve ser fechado quando estiver vencido.

Unidade de garrafa

Na guia "**Reag.**":
1- Pressione o botão de opção correspondente ("**LISE**", "**DILUENTE**" ou "**Ag. LIMPEZA**") para selecionar o tipo de reagente a ser fechado.
2- Pressione o botão "**Excluir**" (Diag.7-32).

Diag.7-32 Botão Excluir

- O sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Tem certeza de que deseja fechar o reagente selecionado?***"

3- Pressione o botão "**OK**".

Unidade de pack

Na guia "**Reag.**":
1- Pressione o botão "**Excluir**" (Diag.7-32).
- O sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Tem certeza de que deseja fechar o reagente selecionado?***"

2- Pressione o botão "**OK**".
Todos os reagentes do pack são fechados.

Quando um reagente é fechado, as informações a seguir são exibidas na guia "Reg." na categoria "Reagente":
- a data/hora do fechamento do reagente.
- o usuário que fechou o reagente.

4.3. Gerenciamento de arquivos

4.3.1. Acesso e descrição da guia Arquivos

- Acesse **\Manutenção\Arq.**".

- Para cada tipo de arquivo, o sistema exibirá a data da última operação de arquivamento.
- Um ícone, para cada tipo de arquivo, exibirá o estado do arquivo:

	Sem necessidade de arquivo.
	Dados necessitam ser arquivados. O arquivamento é necessário quando o último arquivo de uma categoria data de mais de um mês, ou de acordo com diferentes critérios para cada categoria.

A guia "**Arq.**" permite criar ou restaurar (somente para configurações e analisador) arquivos para:
- Configurações: Consulte Arquivos de configurações, página 7-24.
- Analisador: Consulte Arquivos do analisador, página 7-25.
- Registros: Consulte Arquivos de registros, página 7-25.
- CQ: Consulte Arquivos do CQ, página 7-25.
- Análises: Consulte Arquivos de análise, página 7-25.

Descrição de arquivos

- Os arquivos podem ser:
  - Completos: arquivos completos contêm todos os dados presentes no sistema, mesmo que já tenham sido arquivados.
  - Parciais: os arquivos parciais contêm somente os novos dados gravados até o último arquivo feito.

- No início de cada arquivo de armazenamento, o sistema exibirá as seguintes informações:
  - O nome de rede do instrumento
  - A data e a hora da criação do arquivo
  - O nome de login do usuário que gerou o arquivo
  - A versão do instrumento
  - O número de série do instrumento

- Os arquivos são exportados em uma unidade USB em um arquivo com o seguinte formato de nome: "**ar-categoria-série-aaaaMMddhhmmss**".
  - "**ar**": significa arquivo.
  - "**série**": representa o número de série do instrumento do qual provém o arquivo.
  - "**categoria**": representa o tipo de arquivo.
  - "**aaaaMMdd**": representa a data do arquivo.
  - "**hhmmss**": representa a hora do arquivo.

- Os arquivos de resultado do CQ são arquivos **.xml**. Os arquivos **.xml** contêm todos os resultados do CQ arquivados.
  Os arquivos de resultados dos pacientes são arquivos **.tar** que contêm um arquivo **.xml** para cada resultado armazenado.
  Desta forma, os resultados do CQ e do paciente podem ser consultados em um computador externo utilizando uma planilha (como do Microsoft Excel) ou um visualizador específico (Consulte 4.3.3. Consulta de arquivos de resultados no computador externo, página 7-26).

Arquivos de configurações

- Os arquivos de configurações correspondem às configurações do instrumento. Podem ser criados ou restaurados (Consulte 4.3.2. Criação de arquivos, página 7-25 e 4.3.4. Arquivo restaurado, página 7-27).
- O arquivo de configurações é sempre completo. É necessário em cada modificação das configurações do instrumento.

Arquivos do analisador

- Os arquivos do analisador correspondem aos ajustes do instrumento. Podem ser criados ou restaurados (Consulte 4.3.2. Criação de arquivos, página 7-25 e 4.3.4. Arquivo restaurado, página 7-27).
- O arquivo do analisador é sempre completo. É necessário em cada modificação de ajuste do instrumento.

Arquivos de registros

- É possível somente criar arquivos de registros (Consulte 4.3.2. Criação de arquivos, página 7-25). O arquivo de registros pode ser completo ou parcial. É necessário quando o arquivo de últimos registros data de mais de um mês.

Arquivos do CQ

- Os arquivos do CQ correspondem aos resultados do controle fechado. Podem somente ser criados (Consulte 4.3.2. Criação de arquivos, página 7-25).
- O arquivo do controle de qualidade pode ser completo ou parcial. É necessário em cada fechamento de controles.

Arquivos de análise

- Os arquivos de análise correspondem aos resultados dos pacientes. Podem somente ser criados (Consulte 4.3.2. Criação de arquivos, página 7-25).
- O arquivo de resultados pode ser completo ou parcial. É necessário quando há mais de 990 resultados no histórico.

4.3.2. Criação de arquivos

- A criação de arquivos consiste em salvar as configurações do instrumento ("**Configurações**"), os ajustes do instrumento ("**Analisador**"), os registros ("**Registros**"), os resultados de controle fechado ("**CQ**") ou os resultados de pacientes ("**Análises**") em uma unidade USB.
- É possível criar arquivos a qualquer momento.
- No entanto, o instrumento informa o usuário quando os arquivos são necessários. O sistema exibirá uma mensagem na área "**Estado**".

Quando o sistema exibir a mensagem sobre a necessidade de arquivos, o usuário poderá:

- Criar arquivos (Consulte Criação de arquivos, página 7-25).
- Pressionar o botão "**Redefinir**" na guia "**Arq.**", se não desejar criar arquivos nesse momento (Diag.7-33).

Diag.7-33 Botão Redefinir

- O sistema irá excluir a mensagem sobre a necessidade de arquivos da área de estado.

Criação de arquivos

"Os arquivos Configurações" e "Analisador" podem ser feitos somente pelo usuário com o perfil "Biologista".

Na guia "**Arq.**":
1- Pressione um dos cinco botões de opção: "**Configurações**", "**Analisador**", "**Reg.**", "**CQ**" ou "**Análises**" para selecionar a categoria a ser arquivada.
2- Há duas opções:

- Para criar um arquivo completo da categoria selecionada: pressione o botão "**Completo**" (Diag.7-34).

Diag.7-34 Botão Completo

◆ Para criar um arquivo parcial da categoria selecionada: pressione o botão "**Incremental**" (Diag.7-35).

Diag.7-35 Botão Incremental

◆ O sistema exibirá uma caixa de diálogo: "***Insira a unidade USB na conexão frontal do instrumento. Selecione 'OK' para continuar.***"

3- Insira a unidade USB no slot frontal do instrumento e pressione o botão "**OK**".

Nunca remova a unidade USB do slot frontal antes do fechamento da janela de indicação de progresso.

◆ Durante a criação de arquivos, o sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Criação de arquivos em andamento. Aguarde.***"

4.3.3. Consulta de arquivos de resultados no computador externo

Consulta de resultados com um aplicativo de planilhas

1- Copie os arquivos de armazenamento dos resultados no computador externo.
2- Para os resultados de pacientes:
◆ Clique duas vezes no arquivo **.tar**.
◆ A lista dos arquivos **.xml** é exibida. Esses arquivos possuem o formato de nome "**aaaaMMddhhmmss.xml**".
- "**aaaaMMdd**": representa a data do arquivo (ano, mês, dia).
- "**hhmmss**": representa a hora do arquivo.(hora, minuto, segundo).
◆ Selecione os arquivos **.xml** para extrair, e pressione o botão "**Extrair**".
◆ Clique com o botão direito no arquivo **.xml** para consultar e abri-lo com um aplicativo de planilhas.

3- Para os resultados de controle de qualidade: clique com o botão direito no arquivo **.xml** para consultar e abri-lo com um aplicativo de planilhas.

Consulta de resultados com um visualizador específico

1- Primeiro, instale o visualizador em seu computador (se não estiver instalado).
Consulte Instalação do visualizador, página 7-27.

2- Copie os arquivos de armazenamento dos resultados no computador externo.
3- Clique duas vezes no ícone do visualizador (com a extensão **.jar**) localizado na área de trabalho do computador.

4- É exibida uma janela aberta, que permite selecionar o arquivo de armazenamento no computador:
◆ Para os resultados de pacientes:
- selecione o arquivo **.tar** para abrir.
- a lista dos arquivos **.xml** é exibida no visualizador. Clique em um arquivo **.xml** para exibi-lo no visualizador.
◆ Para os resultados de controle de qualidade:
- selecione o arquivo **.xml** para abrir.
- para abrir outro arquivo **.xml** pressione o botão "**Abrir arquivo**" (Diag.7-36)localizado na parte inferior da janela do visualizador.

Diag.7-36 Botão Abrir arquivo

Instalação do visualizador

1- Insira o CD-ROM do Manual do usuário (RAX061) na unidade de CD-ROM.
2- Selecione o idioma.
3- Pressione o botão "**Exibir html**" (Diag.7-37)

Diag.7-37 Botão Exibir html

4- Pressione o botão "**Instalar visualizador**".
5- Pressione o botão "**Salvar**" e siga as instruções exibidas para a instalação.
6- Assim que a instalação do visualizador estiver completa, o ícone será exibido na área de trabalho do computador.

4.3.4. Arquivo restaurado

- **Somente os arquivos "Configurações" e "Analisador" podem ser restaurados.**
- **Os arquivos podem ser restaurados somente pelo usuário com perfil "Biologista".**

Na guia "**Arq.**":
1- Pressione o botão de opção "**Configurações**" ou "**Analisador**"
2- Pressione o botão "**Restaurar**" (Diag.7-38).

Diag.7-38 Botão Restaurar

- O sistema exibirá uma caixa de diálogo: "***Insira a unidade USB na conexão frontal do instrumento. Selecione 'OK' para continuar a arquivar a restauração.***"

3- Insira a unidade USB no slot frontal do instrumento e pressione o botão "**OK**".

- O sistema abrirá uma janela contendo a lista de arquivos de armazenamento.
- Os arquivos estão classificados por data e hora. O arquivo de armazenamento mais recente está selecionado por padrão.

4- Selecione o arquivo de armazenamento a ser restaurado. Utilize os botões "**Para cima**" e "**Para baixo**" para rolar acima e abaixo pela lista.

Se o arquivo selecionado for de configurações contendo configurações de uma versão anterior do aplicativo, todas as configurações desconhecidas serão ignoradas.

5- Pressione o botão "**Restaurar**".

- Durante a restauração de arquivos, o sistema exibirá a seguinte mensagem: "***Restauração de arquivos em andamento. Aguarde.***"
- Antes da restauração, o sistema exibirá a seguinte mensagem de confirmação: "***Aviso: todas as configurações atuais serão perdidas! Tem certeza de que deseja restaurar as configurações do arquivo de armazenamento USB?***"

6- Pressione o botão "**OK**".

Nunca remova a unidade USB do slot frontal antes do fechamento da janela de indicação de progresso.

- Quando o arquivo de armazenamento for restaurado, o módulo será reinicializado automaticamente.

4.4. Estatísticas do instrumento:

- Acesse **Manutenção\Vers.**".

Esta guia não está disponível para o usuário conectado como "Téc. lab".

A guia "**Estatísticas**" contém todos os dados estatísticos para os seguintes itens:
- Número de inicializações do analisador.
- Número de desligamentos do analisador.
- Número de análises.
- Número de reagentes utilizados.
- Número de configurações alteradas.
- Número de logons.
- Número de ciclos na inicialização.
- Número de ciclos no desligamento.
- Número de ciclos de serviço.

4.5. Registros

4.5.1. Acesso e descrição da guia Reg.

- Acesse o menu "**Manutenção\Reg.**".
- A guia "**Reg.**" contém todas as notificações feitas automaticamente pelo software enquanto o instrumento está em funcionamento.

Cada registro contém as seguintes informações:
- A data e a hora do evento.
- O usuário conectado durante o evento.
- A mensagem do evento.

Pressione um dos três itens a seguir: "**Data/Hora**", "**Usuário**" ou "**Mensagem**" para classificar resultados por este item.

Os registros podem ser:
- Filtrados por categoria ou por data: Consulte 4.5.2. Filtragem de registros, página 7-28.
- Impressos: Consulte 4.5.3. Impressão de registros, página 7-29.
- Arquivados: Consulte 4.3. Gerenciamento de arquivos, página 7-24.

4.5.2. Filtragem de registros

Para exibir a lista de categorias do registro:
1- Utilize o botão de seta para selecionar a categoria desejada na lista "**Categoria**".
- As categorias de registro disponíveis são "**Configuração**", "**Conexões**", "**CQ**", "**Análises**", "**Manutenção**", "**Alarmes**", "**Erros**", "**Iniciar**" e "**Reagente**".

Os registros são classificados por data/hora por padrão.
1- Pressione um dos três itens a seguir na parte superior da tabela: "**Data/Hora**", "**Usuário**" ou "**Mensagem**" para classificar resultados por este item.

Para filtrar registros por data:
1- Marque a caixa de seleção "**Data**".
2- Digite a data no campo "**Data**" utilizando o teclado virtual ou um teclado externo, se houver.
- Somente um caractere pode ser digitado. Por exemplo: somente o mês ou o ano.
- O formato da data corresponde ao formato definido na guia "**Config**" (Consulte a seção 6, 3.4. Configuração do formato de data, página 6-5).

3- Pressione o botão "**Filtro**" (Diag.7-39).

Diag.7-39 Botão Filtro

- Os registros são classificados por data de acordo com a categoria de registro selecionada.

- **Utilize a barra de rolagem, os botões "Para cima", "Para baixo", "Página acima" e "Página abaixo" para navegar acima e abaixo pelo conteúdo da tabela, se esta não estiver ajustada à janela (Consulte a seção 1, Setas, página 1-17).**
- **Para desativar a função de filtro, desmarque a caixa de seleção "Data". Todos os resultados são reexibidos.**

4.5.3. Impressão de registros

Para imprimir os registros, é necessário configurar uma impressora externa como impressora padrão. Se selecionar a impressora de bilhetes integrada, o botão "Impr" não estará disponível.
Para configurar a impressora: Consulte a seção 6, 4.3.2. Configurações da impressora, página 6-8.

- Pressione o botão "**Impr**", e a seguinte mensagem do progresso de impressão será exibida: "***Impressão de registros em andamento.***"

4.6. Versão

- Acesse o menu "**Manutenção\Vers.**".
- A guia "**Vers.**" contém todos os números de versão (aplicativo, analisador, ajuda, etc.).

5. Resolução de problemas

Antes de concluir que o instrumento apresentou defeito e necessita de reparos, verifique os pontos de operação a seguir. Depois de verificar esses pontos e constatar que o problema ainda persiste, entre em contato com o representante da assistência técnica HORIBA ABX para obter ajuda adicional.

- O cabo de alimentação está conectado corretamente ao instrumento?
- O sistema exibe uma mensagem de ERRO na área de estado?

5.1. Visão geral

O ABX Micros ES60 OT/CT pode necessitar ocasionalmente de resolução de problemas se:

- As operações do sistema resultarem incorretas.
- A contagem de fundo estiver muito alta.
- Os valores do controle de qualidade estiverem fora do intervalo ou os resultados do paciente forem suspeitos, como por exemplo contagens muito altas de glóbulos vermelhos ou a impossibilidade de verificar os resultados manualmente.
- Pouca precisão.
- A calibração estiver variando.

5.2. Identificação do problema

A primeira etapa numa sessão de resolução de problemas é identificar a origem do mau funcionamento do sistema:

- Operação do sistema
- Precisão
- Controle de qualidade
- Calibração
- Estas etapas devem ser executadas na seqüência descrita abaixo:

5.2.1. Operações do sistema

- O software do ABX Micros ES60 OT/CT identifica a maioria dos problemas mecânicos ou hidráulicos. Os problemas mecânicos geram mensagens de alarme e interrompem o ciclo em execução.
- Os problemas hidráulicos podem ser observados através de alarmes de morfologia ou de parâmetros. O sensor de eliminação também produz uma mensagem de erro se houver um problema hidráulico.
- Neste caso, desligue e ligue o sistema e execute uma inicialização.
- Se o problema persistir durante ou após a inicialização, identifique a origem do mau funcionamento e inicie o procedimento de resolução de problemas adequado.

5.2.2. Reagentes

- Se sua contagem de fundo for inadequada, os valores do controle de qualidade estiverem fora do intervalo ou os resultados do paciente forem suspeitos, pode haver deterioração ou contaminação do reagente.
- Substitua os reagentes (Consulte 3.5. Instalação do reagente, página 7-13) e execute o procedimento de limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9).
- Se sua contagem de fundo for adequada, mas os valores do controle de qualidade ainda estiverem fora do intervalo ou os resultados do paciente ainda forem suspeitos, continue com a identificação do procedimento. Se após substituir os reagentes e realizar uma limpeza concentrada o problema de contagem de fundo não for corrigido, entre em contato com o representante local de suporte técnico HORIBA ABX para obter mais instruções.

5.2.3. Precisão

- Para verificar a precisão do instrumento, recomenda-se executar 10 ciclos com amostras de sangue total normal fresco, intercaladas com cada ciclo de análise.
- Após completar os dez ciclos, calcule a porcentagem do coeficiente de variação (CV %).
- Compare os resultados CV% com os listados (Consulte a seção 2, Tab.2-9 Precisão (repetitividade), página 2-10).
- Se algum parâmetro não estiver dentro das especificações, identifique o parâmetro fora do intervalo e inicie o procedimento de resolução de problemas adequado.

Diag.7-40 Cálculo de fatores para determinação de CV%

$$\bar{X} = \sum \frac{xi}{n}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum \langle \bar{X} - Xi \rangle^2}{n - 1}}$$

Definições:

- $\bar{X}$ = a média calculada
- n = o número total de amostras
- Xi = o valor individual do parâmetro
- DP = Desvio padrão

=> CV% = (DPx100)/X

- Quando as porcentagens dos coeficientes de variação forem calculadas, compare-as com os limites especificados.

5.2.4. Calibração

- Se o sistema parece operar normalmente, os reagentes usados são novos, a precisão está dentro das especificações e o problema continuar a ocorrer, o ABX Micros ES60 OT/CT pode necessitar de calibração (Consulte a seção 5, 4. Calibração, página 5-21).

5.3. Parâmetros da resolução de problemas

- Os procedimentos descritos abaixo devem ser realizados sempre que a precisão de um parâmetro não estiver dentro das especificações do CV ou o parâmetro for incorreto ou suspeito.
- Quando todos os parâmetros são afetados, é necessário procurar uma causa comum, por exemplo, vácuo, pressão, aspiração da amostra, preenchimento da câmara e drenagem corretos, poluição do reagente em comum, etc.
- Quando apenas um parâmetro é afetado, é necessário procurar uma causa nesta área específica da análise. As tabelas listadas abaixo fornecem os problemas notados para os parâmetros em questão, a possível causa do problema e a ação necessária por parte do usuário a fim de corrigir o problema.

5.3.1. Problemas em todos os parâmetros

Tab.7-5 Problemas em todos os parâmetros

Problema notado	Possível causa	Ação corretiva
Falha na inicialização	Sem reagente(s)	Verifique e/ou substitua os reagentes, se necessário (Consulte 3.5. Instalação do reagente, página 7-13).
	Reagente(s) contaminado(s)	Verifique e/ou substitua os reagentes, se necessário (Consulte 3.5. Instalação do reagente, página 7-13).
	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e execute o ciclo de inicialização novamente.

Problema notado	Possível causa	Ação corretiva
Análise sem resultados.	Agulha de amostragem bloqueada	Remova e enxágüe a agulha de amostragem (Consulte 3.7. Desbloqueio da agulha de amostragem, página 7-16).
	A profundidade da sonda de amostragem não está configurada corretamente Possível defeito no Pre-amp da placa mãe	Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Resultados do paciente suspeitos	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível bloqueio parcial da agulha de amostragem	Remova e enxágüe a agulha de amostragem (Consulte 3.7. Desbloqueio da agulha de amostragem, página 7-16).
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos no bloco de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Possível coágulo de fibrina no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos, possíveis restos da tampa do tubo no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos	Entre em contato com o representante da assistência técnica local HORIBA ABX.
Sinais de alarme para a maioria dos parâmetros	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível coágulo de fibrina no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos, possíveis restos da tampa do tubo no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos	Entre em contato com o representante da assistência técnica local HORIBA ABX.
Controle de qualidade fora dos limites aceitáveis	Possível sujeira nas aberturas	Realize a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos no bloco de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Possível coágulo de fibrina no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos, possíveis restos da tampa do tubo no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos	Entre em contato com o representante da assistência técnica local HORIBA ABX.
	Calibração ruim	Calibre e execute novamente o controle de qualidade (Consulte 4. Calibração, página 5-21).

Problema notado	Possível causa	Ação corretiva
Repetitividade ruim	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos no bloco de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Possível coágulo de fibrina no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos. Possíveis restos da tampa do tubo no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos.	Entre em contato com o representante da assistência técnica local HORIBA ABX.
Drenagem da câmara ruim	Possível coágulo de fibrina no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos, possíveis restos da tampa do tubo no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos	Entre em contato com o representante da assistência técnica local HORIBA ABX.
	Possível mau funcionamento da seringa de vácuo/eliminação	Verifique se a seringa está funcionando corretamente (Consulte 3.3.7. Mecânica, página 7-10).

5.3.2. Problemas apenas nos parâmetros de glóbulos vermelhos/plaquetas (RBC/PLT)

Tab.7-6 Problemas apenas nos parâmetros de glóbulos vermelhos/plaquetas (RBC/PLT)

Problema notado	Possível causa	Ação corretiva
Falha na inicialização	Possível sujeira nas aberturas Possível sujeira nas câmaras	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível bloqueio parcial da agulha de amostragem	Remova e enxágüe a agulha de amostragem (Consulte 3.7. Desbloqueio da agulha de amostragem, página 7-16).
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos no bloco de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Possível contaminação do(s) reagente(s)	Verifique e/ou substitua os reagentes se necessário.
Análise sem resultados	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	O diluente foi colocado corretamente na câmara de glóbulos vermelhos?	Verifique o fornecimento de diluente na câmara, entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.

Problema notado	Possível causa	Ação corretiva
Resultados do paciente suspeitos	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos nos blocos de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Possível sujeira nas câmaras	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
Controle de qualidade fora dos limites aceitáveis	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos nos blocos de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Calibração ruim	Calibre e execute novamente o controle de qualidade (Consulte a seção 5, 4. Calibração, página 5-21).
Repetitividade ruim	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos nos blocos de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Possível bloqueio parcial da agulha de amostragem	Remova e enxágüe a agulha de amostragem (Consulte 3.7. Desbloqueio da agulha de amostragem, página 7-16).
	Possível sujeira nas câmaras	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Mistura incorreta de amostras	Misture as amostras imediatamente antes de colocar o suporte do tubo em cada amostra (CT). Misture as amostras imediatamente antes de pressionar a barra de amostragem manual (OT).

5.3.3. Problemas apenas nos parâmetros de glóbulos brancos/hemoglobina (WBC/HGB)

Tab.7-7 Problemas apenas nos parâmetros de glóbulos brancos/hemoglobina (WBC/HGB)

Problema notado	Possível causa	Ação corretiva
Falha na inicialização	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível bloqueio parcial da agulha de amostragem	Remova e enxágüe a agulha de amostragem (Consulte 3.7. Desbloqueio da agulha de amostragem, página 7-16).
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos no bloco de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Possível contaminação do(s) reagente(s)	Verifique e/ou substitua os reagentes, se necessário (Consulte 3.5. Instalação do reagente, página 7-13).
	Possível voltagem de referência HGB em branco incorreta	Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Análise sem resultados	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	O diluente foi colocado corretamente na câmara de glóbulos brancos?	Verifique o fornecimento de diluente na câmara, entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
Resultados de glóbulos brancos/ hemoglobina muito altos	Possível problema no fluxo da lise	Verifique e/ou substitua o reagente Lise (Consulte 3.5. Instalação do reagente, página 7-13).
	Possível coágulo de fibrina no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos, possíveis restos da tampa do tubo no ajuste "T" abaixo da câmara de glóbulos brancos	Entre em contato com o representante da assistência técnica local HORIBA ABX.
Resultados do paciente suspeitos	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos nos blocos de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Possível sujeira nas câmaras	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra
Controle de qualidade fora dos limites aceitáveis	Possível sujeira nas aberturas Possível sujeira nas câmaras	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos nos blocos de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Calibração ruim	Calibre e execute novamente o controle de qualidade (Consulte a seção 5, 4. Calibração, página 5-21).

Problema notado	Possível causa	Ação corretiva
Repetitividade ruim	Possível sujeira nas aberturas	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Possível vazamento no bloco de seringas	Verifique se há vazamentos nos blocos de seringas e entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX.
	Possível sujeira nas câmaras	Execute a limpeza concentrada (Consulte 3.3.5. Limpeza concentrada, página 7-9) e teste novamente a amostra.
	Mistura incorreta de amostras	Misture as amostras imediatamente antes de colocar o suporte do tubo em cada amostra (CT). Misture as amostras imediatamente antes de pressionar a barra de amostragem manual (OT).
	Possível bloqueio parcial da agulha de amostragem	Remova e enxágüe a agulha de amostragem (Consulte 3.7. Desbloqueio da agulha de amostragem, página 7-16).
	Possível entortamento da agulha de amostragem	Substitua a agulha de amostragem (Consulte 3.8. Substituição da agulha de amostragem, página 7-18).

5.4. Resolução de problemas das operações do sistema

Tab.7-8 Resolução de problemas das operações do sistema

Problema notado	Possível causa	Ação corretiva
A unidade não está recebendo energia	A unidade está desligada e/ou o cabo de força está desconectado da fonte de energia	Ligue a unidade e/ou conecte o cabo de alimentação à fonte de energia.
	Fusíveis possivelmente queimados	Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Nada é exibido na tela LCD	Possível desconexão do cabo do visor	Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter instruções sobre a reconexão do cabo.
Erro de motor em algum dos motores	Possível falha do motor	Verifique o funcionamento do motor (Consulte 3.3.7. Mecânica, página 7-10).
	O cabo do motor pode estar desconectado da placa mãe	Remova a tampa principal da unidade e verifique todos os conectores. Entre em contato com o suporte técnico da HORIBA ABX para obter assistência.

6. Alarmes e mensagens de erro

Este capítulo descreve os diferentes alarmes e erros que o sistema pode gerar. Também explica as ações a ser executadas para solucionar o problema detectado:

- Consulte 6.1. Alarmes do sistema, página 7-37.
- Consulte 6.2. Registros, página 7-41.

6.1. Alarmes do sistema

- Quando um alarme do sistema é acionado no instrumento, o botão de estado pisca.
  Pressione o botão "**Estado**" (Diag.7-41) para exibir a área "**Estado**".

Diag.7-41 Botão Estado

- Os alarmes do sistema são classificados em 5 categorias.
  Pressione o botão da categoria correspondente para exibir as mensagens de alarme do sistema.

6.1.1. Alarmes do instrumento

Diag.7-42 Botão Estado do instrumento

Mensagem de alarme do sistema	Mensagem de ajuda	Possível causa / Ação corretiva
Falha do ciclo de inicialização	Execute um ciclo de inicialização diretamente na tela de estado.	O ciclo não foi realizado completamente, ou não foram recebidos resultados, ou não há resultado anterior a ser exibido: - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Ciclo de inicialização inválido	Execute um ciclo de inicialização diretamente na tela de estado.	O ciclo de inicialização foi feito corretamente, mas o resultado do ciclo em branco está fora dos limites aceitáveis, ou a espera entre duas análises (X horas ajustáveis) foi excedida, ou o técnico solicita um reinício sem o Desligamento: - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Ciclo cancelado pelo usuário	Execute um ciclo de inicialização diretamente na tela de estado.	- Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**". - Consulte a guia "**Reg.**" (Consulte 4.5.2. Filtragem de registros, página 7-28).
Erro crítico no ciclo	Execute um ciclo de inicialização diretamente na tela de estado.	- Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha de conexão do analisador	Reinicie o analisador (Tela Logout \ Desligar \ Reiniciar).	A conexão entre o analisador e o aplicativo não pôde ser inicializada (o analisador não responde ou a versão do analisador não é compatível com a versão do aplicativo): - Reinicie o instrumento. - Verifique os números da versão (Consulte 4.6. Versão, página 7-29). - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.

Mensagem de alarme do sistema	Mensagem de ajuda	Possível causa / Ação corretiva
Falha de comunicação do analisador	Execute um ciclo de inicialização diretamente na tela de estado.	Ocorreu um erro de comunicação com o analisador: - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Erro de temperatura do reagente	Execute um ciclo de inicialização diretamente na tela de estado.	O reagente não está na temperatura correta de operação: - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**". - Substitua o reagente ou o pack. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20

6.1.2. Alarmes do CQ

Diag.7-43 Botão Estado do CQ

Mensagem de alarme do sistema	Mensagem de ajuda	Possível causa / Ação corretiva
"Número de lote" do CQ inválido	Verif. o últ. Res. de "número de lote" do CQ no menu corresp. e re-exec. o contr. apropr., se necessário.	Uma análise de controle de qualidade está fora dos limites de normalidade: - Verifique os últimos resultados do controle. - Execute uma análise para esse controle (Consulte a seção 4, 2.2. Análise do sangue de controle (ABX Minotrol 16), página 4-12). - Substitua o lote do controle (Consulte a seção 5, 2.3. Gerenciamento do controle, página 5-4).
Tempo limite de CQ interno "número de lote"	O tempo limite do "número de lote" do controle de qualidade interno expirou. É necessário testar o controle adequado.	O tempo limite configurado de um controle interno expirou: - Execute uma análise para esse controle (Consulte a seção 4, 2.2. Análise do sangue de controle (ABX Minotrol 16), página 4-12).
Derivação de XB	Verif. dados XB no menu CQ ou na tela XB.	Um ponto estatístico está fora do limite: - Verifique os dados XB.

6.1.3. Alarmes de reagentes

Diag.7-44 Botão Estado do reagente

Mensagem de alarme do sistema	Mensagem de ajuda	Possível causa / Ação corretiva
A LISE do reagente venceu.	Verifique a data de validade da LISE no menu Manutenção \ Tela Reagente. Se necessário, substitua o reagente adequado por outro número de lote, realize o ciclo de injeção da tela Reagente e um ciclo de Inicialização.	- Substitua o reagente LISE. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20
O DILUENTE do reagente venceu.	Verifique a data de validade do DILUENTE no menu Manutenção \ Tela Reagente. Se necessário, substitua o reagente adequado por outro número de lote, realize o ciclo de injeção da tela Reagente e um ciclo de Inicialização.	- Substitua o reagente DILUENTE. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20

Mensagem de alarme do sistema	Mensagem de ajuda	Possível causa / Ação corretiva
O Ag. LIMPEZA do reagente venceu.	Verifique a data de validade do Ag. LIMPEZA no menu Manutenção \ Tela Reagente. Se necessário, substitua o reagente adequado por outro número de lote, realize o ciclo de injeção da tela Reagente e um ciclo de Inicialização.	- Substitua o reagente Ag. LIMPEZA. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20
O PACK do reagente venceu.	Verifique a data de validade do PACK no menu Manutenção \ Tela Reagente. Se necessário, substitua o reagente adequado por outro número de lote, realize o ciclo de injeção da tela Reagente e um ciclo de Inicialização.	- Substitua o pack do reagente. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20
Nível de reagente baixo LISE	Verifique o nível da LISE no menu Manutenção \ Tela Reagente. Se necessário, substitua o reagente adequado, realize o ciclo de injeção da tela Reagente e um ciclo de Inicialização.	O reagente LISE está quase vazio (contador de testes inferior a 10): - Substitua o reagente LISE. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20
Nível de reagente baixo DILUENTE	Verifique o nível do DILUENTE no menu Manutenção \ Tela Reagente. Se necessário, substitua o reagente adequado, realize o ciclo de injeção da tela Reagente e um ciclo de Inicialização.	O reagente DILUENTE está quase vazio (contador de testes inferior a 10): - Substitua o reagente DILUENTE. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20
Nível de reagente baixo Ag. LIMPEZA	Verifique o nível do Ag. LIMPEZA no menu Manutenção \ Tela Reagente. Se necessário, substitua o reagente adequado, realize o ciclo de injeção da tela Reagente e um ciclo de Inicialização.	O reagente Ag. LIMPEZA está quase vazio (contador de testes inferior a 10): - Substitua o reagente Ag. LIMPEZA. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20
Nível de reagente baixo PACK	Verifique o nível do PACK no menu Manutenção \ Tela Reagente. Se necessário, substitua o reagente adequado, realize o ciclo de injeção da tela Reagente e um ciclo de Inicialização.	O pack do reagente está quase vazio (contador de testes inferior a 10): - Substitua o pack do reagente. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20
Sem reagente	Verifique o nível no menu Manutenção \ Tela Reagente. Se necessário, substitua o reagente adequado, realize o ciclo de injeção da tela Reagente e um ciclo de Inicialização.	- Substitua o pack ou o frasco de reagente vazio. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20

6.1.4. Alarmes de arquivos

Diag.7-45 Botão Estado do arquivo

Mensagem de alarme do sistema	Mensagem de ajuda	Possível causa / Ação corretiva
arquivo de configurações deve ser arquivado.	Arquive a categoria de configurações no menu Manutenção ou na tela Arquivo ao conectar uma unidade USB no analisador.	- Crie arquivos para as configurações de software. Consulte 4.3. Gerenciamento de arquivos, página 7-24
arquivo do analisador deve ser arquivado.	Arquive a categoria do analisador no menu Manutenção ou na tela Arquivo, ao conectar uma unidade USB no analisador.	- Crie arquivos para as configurações do analisador. Consulte 4.3. Gerenciamento de arquivos, página 7-24

Mensagem de alarme do sistema	Mensagem de ajuda	Possível causa / Ação corretiva
arquivo de registros deve ser arquivado.	Arquive a categoria de registros no menu Manutenção ou na tela Arquivo, ao conectar uma unidade USB no analisador.	- Crie arquivos para os registros. Consulte 4.3. Gerenciamento de arquivos, página 7-24
arquivo de controle de qualidade deve ser arquivado.	Arquive a categoria de controle de qualidade no menu Manutenção ou na tela Arquivo, ao conectar uma unidade USB no analisador.	- Crie arquivos para os controles de qualidade. Consulte 4.3. Gerenciamento de arquivos, página 7-24
arquivo do analisador deve ser arquivado.	Arquive a categoria do analisador no menu Manutenção ou na tela Arquivo, ao conectar uma unidade USB no analisador.	- Crie arquivos para os resultados do Paciente. Consulte 4.3. Gerenciamento de arquivos, página 7-24

6.1.5. Alarmes de aplicativos

Diag.7-46 Botão Estado do aplicativo

Mensagem de alarme do sistema	Mensagem de ajuda	Possível causa / Ação corretiva
Erro do leitor de código de barras	Reinicie o equipamento (Tela Logout / Desligar / Reiniciar).	- Verifique as configurações do leitor de código de barras (Consulte a seção 6, 4.2. Leitor de códigos de barras (opcional), página 6-7). - Reinicie o instrumento.
Erro da impressora de bilhetes	Reinicie o equipamento (Tela Logout / Desligar / Reiniciar).	- Verifique se a impressora de bilhetes está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. - Verifique a configuração da impressora(Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7). - Reinicie o instrumento.
Erro do aplicativo	Reinicie o equipamento (Tela Logout / Desligar / Reiniciar).	Um problema de software ocorre ao salvar os dados ou ao abrir arquivos, por exemplo: - Reinicie o instrumento.
Falha da conexão LIS	Verif conex LIS ou dispon/config	Um resultado não pôde ser traduzido para o LIS: - Verifique se o cabo de conexão do LIS está conectado corretamente. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Fila de impressão cheia	Estão pendentes mais de 3 trabalhos de impressão. Aguarde ou verifique o estado da impressora.	- Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a.
Erro na impressão	Um erro ocorreu durante o último trabalho de impressão. Verifique o estado da impressora e o registro de erro.	- Verifique se os cabos do instrumento e da impressora estão corretamente conectados. - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).

6.2. Registros

◆ Quando o instrumento detecta um erro, o botão de estado fica laranja e a mensagem de erro é exibida na guia "**Reg.**".
◆ Para acessar a guia "**Reg.**":
1- Pressione o botão "**Menu Manutenção**" (Diag.7-27).

Diag.7-47 Botão Menu Manutenção

2- Pressione a guia "**Reg.**".

◆ As mensagens de registro são classificadas por categoria:
- Consulte 6.2.1. Registros de alarmes, página 7-41.
- Consulte 6.2.2. Registros de erros, página 7-43.
- Consulte 6.2.3. Registros de controle de qualidade, página 7-48.
- Consulte 6.2.4. Registros de manutenção, página 7-48.
- Consulte 6.2.5. Registros de inicialização, página 7-49

6.2.1. Registros de alarmes

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Falha do ciclo de inicialização	O ciclo não foi realizado completamente, ou não foram recebidos resultados, ou não há resultado anterior a ser exibido: - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Ciclo de inicialização inválido	O ciclo de inicialização foi feito corretamente, mas o resultado do ciclo em branco está fora dos limites aceitáveis, ou a espera entre duas análises (X horas ajustáveis) foi excedida, ou o técnico solicita um reinício sem o Desligamento: - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha na impressão do relatório em branco	Imprima o erro ou o erro da criação do relatório: - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).
Falha de comunicação do analisador	Ocorreu um erro de comunicação com o analisador: - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha de conexão do analisador	A conexão entre o analisador e o aplicativo não pôde ser inicializada (o analisador não responde ou a versão do analisador não é compatível com a versão do aplicativo): - Reinicie o instrumento. - Verifique os números da versão (Consulte 4.6. Versão, página 7-29). - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro crítico no ciclo	- Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Erro do aplicativo	Um problema de software ocorre ao salvar os dados ou ao abrir arquivos, por exemplo: - Reinicie o instrumento.
Erro de temperatura do reagente	O reagente não está na temperatura correta de operação: - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**". - Substitua o reagente ou o pack. Consulte 4.2. Gerenciamento de reagentes, página 7-20
Impossivel imprimir resultado	Durante a impressão de resultados automática: não é possível converter para as unidades atuais ou há erro na criação do relatório ou durante a impressão: - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).
Impossivel carregar resultado	Erro de envio do LIS: - Verifique se o cabo de conexão do LIS está conectado corretamente. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
"Número de lote" do CQ inválido	Uma análise de controle de qualidade está fora dos limites de normalidade: - Verifique os últimos resultados do controle. - Execute uma análise para esse controle (Consulte a seção 4, 2.2. Análise do sangue de controle (ABX Minotrol 16), página 4-12). - Substitua o lote do controle (Consulte a seção 5, 2.3. Gerenciamento do controle, página 5-4).
Derivação de XB	Um ponto estatístico está fora do limite: - Verifique os dados XB. - Substitua o lote do controle (Consulte a seção 5, 2.3. Gerenciamento do controle, página 5-4).
Erro do leitor de código de barras	- Verifique as configurações do leitor de código de barras (Consulte a seção 6, 4.2. Leitor de códigos de barras (opcional), página 6-7). - Reinicie o instrumento.
Erro da impressora de bilhetes	- Verifique se a impressora de bilhetes está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. - Verifique a configuração da impressora(Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7). - Reinicie o instrumento.

6.2.2. Registros de erros

Software, conexão e comunicação

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Erro interno do software, tente reiniciar o aplicativo.	Recebimento de um resultado de análise em vez de um resultado de controle de qualidade ou vice-versa. Erro de leitura/gravação interno. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Falha no comando de leitura interno. Tente reiniciar o aplicativo.	Erro de comunicação interna: - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Falha no comando de gravação interno. Tente reiniciar o aplicativo.	Erro de comunicação interna: - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro de leitura / gravação no arquivo de histórico. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro durante a recuperação de "resultado do histórico", "Lista CQ" "Gráfico LJ", "Gravação LJ", "gravação do resultado" ou "resultado na gravação do histórico". - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Não é possível atualizar as estatísticas XB. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro durante o carregamento do XB ou Não há parâmetros para o cálculo de XB ou Dados corrompidos ou Erro de gravação - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Não é possível enviar fatores de calibração. Tente reiniciar o aplicativo.	Erro de comunicação interna. - Reinicie o instrumento.
Erro de comando interno. Tente reiniciar o aplicativo: (código = %s)	Erro de comunicação interna. - Reinicie o instrumento.
Erro de leitura / gravação no arquivo de histórico. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro de leitura do histórico de resultados durante a limpeza. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro. Não é possível ler arquivos de controles de CQ. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	O repositório de arquivos de controle de qualidade não existe ou os arquivos de controle de qualidade foram completados durante a limpeza. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro de leitura / gravação no arquivo de configuração. É preciso reinstalar o aplicativo. Entre em contato com o suporte técnico.	O arquivo de configurações existe mas o formato está incorreto. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro. Não é possível ler arquivos de controles de CQ. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro de leitura/gravação interno. Os arquivos não podem ser carregados. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro de leitura do arquivo de histórico. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro de leitura/gravação interno. Erro durante a recuperação dos resultados do histórico. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro de leitura / gravação no arquivo de reagentes. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	A lista de reagentes não foi carregada durante a inicialização. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Erro de leitura / gravação no arquivo XB. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro no carregamento (abertura) de arquivos XB. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro de leitura / gravação no arquivo de configuração. É preciso reinstalar o aplicativo. Entre em contato com o suporte técnico.	O arquivo de configuração não existe. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro de leitura / gravação no arquivo LJ. É preciso reinstalar o aplicativo. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro no carregamento (abertura) de arquivos. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro crítico. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro interno. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Falha na obtenção de lista de usuários (não é possível abrir o arquivo). É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro de leitura/gravação interno. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro de leitura do arquivo de CQ. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro na importação da lista de controle de qualidade. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Falha na conexão interna. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro de comunicação interna ou Erro na abertura da porta serial. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Falha no envio de resultados.	- Verifique se o cabo de conexão do LIS está conectado corretamente. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro menor (unidade não encontrada em %s).	Erro de leitura/gravação interno. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Tipo de paciente inválido. Erro interno de software.	Erro de leitura/gravação interno. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro inesperado (%ld).	Erro de leitura/gravação interno. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Arq de config não encontrados.	Erro de leitura/gravação interno. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Arquivos de configuração corrompidos.	O arquivo de configuração está corrompido - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Arquivo de config não encontrado: Traduções.	O arquivo de configuração está faltando. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Versão EPROM incompatível.	- Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Falha na restauração do arquivo.	Erro de leitura/gravação interno. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Falha na instalação da ajuda on-line. Verifique o arquivo de ajuda em seu dispositivo USB.	Remoção do dispositivo USB durante a leitura. Arquivos faltantes ou corrompidos no dispositivo USB: - Verifique os arquivos de ajuda no dispositivo USB.
Falha da conexão LIS.	- Verifique se o cabo de conexão do LIS está conectado corretamente. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro ao excluir usuário.	Erro de leitura/gravação interno. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Falha na copia dos arquivos de configuração dos reagentes padrão atuais	Erro de leitura/gravação interno. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Formato do arquivo de configuração dos reagentes inválidos.	Erro de leitura/gravação interno. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Falha ao copiar arquivos dos reagentes padrão.	Erro de leitura/gravação interno. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Arquivo de importação dos reagentes padrão inválido.	Erro de leitura/gravação interno. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.

Impressora

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Falha na impressão do relatório de calibração.	Sem erros de: relatório, impressora ausente, nenhuma impressora selecionada, inicialização da impressora. - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).
Falha na impressão do relatório de LJ.	Sem erros de: relatório, impressora ausente, nenhuma impressora selecionada, inicialização da impressora. - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).
Falha na impressão do relatório de registro.	Sem erros de: relatório, impressora ausente, nenhuma impressora selecionada, inicialização da impressora. - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Falha na impressão do relatório de CQ.	Sem erros de: relatório, impressora ausente, nenhuma impressora selecionada, inicialização da impressora. - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).
Falha na impressão de relatório da matriz de CQ.	Sem erros de: relatório, impressora ausente, nenhuma impressora selecionada, inicialização da impressora. - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).
Falha na impressão do relatório de resultados.	Sem erros de: relatório, impressora ausente, nenhuma impressora selecionada, inicialização da impressora. - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).
Falha na impressão do relatório de configurações.	Sem erros de: relatório, impressora ausente, nenhuma impressora selecionada, inicialização da impressora. - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).
Falha na impressão do relatório de XB.	Sem erros de: relatório, impressora ausente, nenhuma impressora selecionada, inicialização da impressora. - Verifique se a impressora está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. Se não houver, Consulte 3.6. Troca de papel da impressora de bilhetes integrada, página 7-16. - Verifique a configuração da impressora (Consulte a seção 6, 4.3. Impressora, página 6-7).
Falha no comando de inicialização da porta da impressora de bilhetes. Tente reiniciar o aplicativo.	Erro na abertura da porta serial: - Reinicie o instrumento.
Sem resposta da impressora (timeout).	- Verifique se a impressora de bilhetes está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. - Reinicie o instrumento.
Falha na inicialização da impressora.	- Verifique se a impressora de bilhetes está ligada. Se não estiver, ligue-a. - Verifique se há papel suficiente. - Reinicie o instrumento.

Analisador

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Falha de conexão do analisador (interno RS232).	Erro de comunicação interna: - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Falha na inicialização da porta de comunicação do analisador	Erro de comunicação interna: - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.

CQ

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
O CQ inválido anterior resultou na remoção automática.	O resultado inválido do controle de qualidade é excluído quando seguido diretamente de um resultado de aprovação do CQ.
Erro de gravação do arquivo de CQ.	Erro de leitura/gravação interno: - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Contr do CQ não encontrado.	Não é possível encontrar um controle de qualidade com esta ID. - Verifique o número de lote do controle.

Leitor de código de barras.

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Falha na inicializ. do leitor de cód. de barras	Falha na inicialização do leitor de código de barras nas telas de identificação de amostra. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Impossível configurar leitor de códigos de barras.	Erro durante a abertura da porta serial do leitor de código de barras. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Impossível conectar ao leitor de códigos de barras.	Erro durante a inicialização do leitor de código de barras. - Reinicie o instrumento. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Impossível ler com o leitor de códigos de barras.	Erro durante o funcionamento do leitor de código de barras.

Ciclos mecânicos e de serviço.

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Falha no ciclo mecânico do posicionamento do carro.	Erro durante o ciclo de verificação dos movimentos do carro. - Verifique os movimentos mecânicos manualmente. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha no ciclo mecân posicionam diluente.	Erro durante o ciclo de verificação dos movimentos do diluente. - Verifique os movimentos mecânicos manualmente. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Falha no ciclo mecânico da abertura da porta.	Erro durante o ciclo de verificação da abertura da porta. - Verifique os movimentos mecânicos manualmente. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha no ciclo mecân posicionam da agulha.	Erro durante o ciclo de verificação dos movimentos da agulha. - Verifique os movimentos mecânicos manualmente. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha no ciclo mecânico da perfuração de tubos.	Erro durante o ciclo de verificação dos movimentos da perfuração do tubo. - Verifique os movimentos mecânicos manualmente. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha no ciclo mecân posicionam da válvula.	Erro durante o ciclo de verificação das válvulas. - Reinicie o instrumento.
Falha no ciclo mecân posicionam pistão eliminação.	Erro durante o ciclo de verificação dos movimentos do pistão de eliminação. - Verifique os movimentos mecânicos manualmente. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha no ciclo do serviço de limpeza.	- Verifique o nível do agente de limpeza. - Reinicie o instrumento. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha no ciclo do serviço de limpeza concentrada.	- Verifique o nível do agente de limpeza. - Reinicie o instrumento. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha no ciclo do serviço de drenagem.	- Reinicie o instrumento. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".
Falha no ciclo de serviço de injeção de todos os reagentes.	- Observe as câmaras para ver se o reagente foi injetado. - Verifique se o reagente está entrando e saindo das câmaras quando o ciclo é iniciado. - Verifique se não existem bolhas de ar nas linhas do reagente ao inseri-los.

6.2.3. Registros de controle de qualidade

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Não é possível abrir o arquivo de configuração de controle. É preciso reinstalar a aplicação. Entre em contato com o suporte técnico.	Não é possível recuperar a lista de controle de qualidade. - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.

6.2.4. Registros de manutenção

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Não é possível economizar reagentes fechados. Entre em contato com o suporte técnico.	Erro de leitura/gravação interno: - Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.
Erro interno do software, entre em contato com o suporte técnico local.	- Entre em contato com o suporte técnico local HORIBA ABX para obter assistência.

6.2.5. Registros de inicialização

Mensagem	Possível causa / Ação corretiva
Ciclo de inicialização inválido (WBC/ RBC/HGB/PLT).	Parâmetros WBC, RBC, HGB e PLT > limites de inicialização. - Realize um ciclo de inicialização pressionando o botão "**Iniciar**".

Índice

A

Amostragem Chap 3-5

Análise do sangue de controle Chap 4-12

Anticoagulantes Chap 2-14

Área de estado Chap 4-7

Arquivos Chap 7-24

- Arquivo restaurado Chap 7-27
- Criação Chap 7-25

Atualização da ajuda Chap 6-6

B

Barra de ferramentas contextual Chap 1-15

Botão de ajuda contextual Chap 1-15

Botão de estado Chap 1-14

Botão de opção Chap 1-19

Botão de saída Chap 1-13

Botões de acesso ao menu Chap 1-13

Botões de navegação Chap 1-17

C

Caixa de combinação Chap 1-19

Caixa de diálogo Chap 1-17

Caixa de seleção Chap 1-18

Calibração Chap 5-21

Campo de texto Chap 1-19

Coleta de amostras Chap 4-13

- Exigências Chap 2-13
- Tampas de tubo Chap 2-14

Condições operacionais Chap 1-5

- Ambiente Chap 1-5
- Ambiente eletromagnético Chap 1-5
- Aterramento Chap 1-5
- Local Chap 1-5
- Suprimento de energia elétrica Chap 1-6
- Umidade e temperatura Chap 1-5

Configurações

- Analisador Chap 6-18
- Análise Chap 6-15
- Ciclo de inicialização Chap 6-18
- Data do sistema Chap 6-3

Desligamento do instrumento Chap 6-19
Formato da data Chap 6-5
Formato de dados numéricos Chap 6-6
Freqüência de limpeza automática Chap 6-18
Hora do sistema Chap 6-3
Idioma Chap 6-5
Impressora Chap 6-7
Inicialização do instrumento Chap 6-19
Layout do teclado externo Chap 6-5
Leitor de código de barras Chap 6-7
Limites de análise Chap 6-12
Modo de suspensão Chap 6-4
Opções de identificação Chap 6-15
Parâmetros Chap 6-16
Sensibilidade do alarme Chap 6-14
Som Chap 6-4
Unidades do sistema Chap 6-11
Usuário Chap 6-9

Conta de usuário

Criação Chap 6-9
Exclusão Chap 6-10
Modificação Chap 6-10

Controle de qualidade

Alvos Chap 5-7
Criação do controle Chap 5-5
Fechamento do controle Chap 5-8
Resultados Chap 5-8

D

Descrição do instrumento Chap 3-2

Desligamento Chap 7-3

Desmontagem da tampa Chap 7-6

Diluições Chap 3-5

E

Efeito residual Chap 2-11

Especificações

Especificações do instrumento Chap 2-4
Especificações técnicas Chap 2-5

Estabilidade da amostra Chap 2-13

estatística de XB Chap 5-19

Estatísticas do instrumento Chap 7-28

Etiquetas Chap 1-9

Índice

G

Gráficos e símbolos Chap 1-8

Gráficos LJ Chap 5-16

I

Identificação da amostra Chap 4-14

Identificação da amostra do paciente Chap 4-14

Impressora Chap 1-23

- Impressora de bilhetes integrada Chap 1-23
- Impressora externa Chap 1-23

Inicialização Chap 4-3, Chap 7-3

Instalação Chap 1-20

L

Limites Chap 2-11

Limpeza automática Chap 7-4

Limpeza do instrumento Chap 7-5

- Externa Chap 7-5
- Interna Chap 7-5

Linearidade Chap 2-10

M

Manutenção diária Chap 7-3

Menu de software Chap 3-4

P

Parâmetros Chap 2-2

Perfil do usuário Chap 4-5

Precisão Chap 2-12

- Repetitividade Chap 2-10
- Reprodutibilidade Chap 2-6

Princípios da medição Chap 3-7

Proteção ambiental Chap 1-7

R

Reagentes

- Criação Chap 7-21
- Fechamento Chap 7-23
- Substituição Chap 7-22

Registros Chap 7-28

Resultados Chap 4-20

- Envio Chap 4-26
- Histórico Chap 4-27
- Impressão Chap 4-23
- Marcadores Chap 4-30
- Visor Chap 4-20

Resultados do CQ

- Envio Chap 5-14

S

Sessão de trabalho Chap 4-7

Substâncias interferentes conhecidas Chap 2-14

T

Teclado virtual Chap 1-16

Tela de saída Chap 1-14

Tela genérica Chap 1-13